

การสร้างโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ พหุระดับ

ของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู



นางวนิดา ดีแป้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

ปีการศึกษา 2556

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

MULTILEVEL- MULTIDIMENSIONAL ITEM RESPONSE MODELING OF
TEACHERS ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIORS

Mrs. Wanida Deepaen



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Measurement and
Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสร้างโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ พหุระดับของพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู
โดย	นางวนิดา ดีแป้น
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

วนิดา ตีแป้น : การสร้างโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ พหุระดับของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู. (MULTILEVEL- MULTIDIMENSIONAL ITEM RESPONSE MODELING OF TEACHERS' ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIORS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.โชติกา ภาชีผล, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร.ศิริเดช สุชีวะ, 228 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) และ 3) เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและสร้างเกณฑ์ปกติของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,241 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Mplus 7.11 ผลการวิจัยพบว่า

1. โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับบุคคลและระดับองค์กร ซึ่งในแต่ละระดับวัดจาก 7 องค์ประกอบ โดยที่ 4 องค์ประกอบแรก ได้แก่ การช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล และการพัฒนาตนเอง แยกการวัดเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร ส่วนอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร และคุณธรรมของพลเมือง วัดเพียงด้านเดียว คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

2. แบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู มีความเที่ยงเท่ากับ .9606 มีความตรงเชิงโครงสร้างแบบพหุมิติ โดยมีความแตกต่างของค่าไคสแควร์เมื่อเทียบกับโมเดลแบบเอกมิติ เท่ากับ 1,502.333 ($df = 21, p = .000$) มีค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกแบบพหุมิติเป็นไปตามตามเกณฑ์ คือ มีค่า Threshold แบบเรียงลำดับ ($\beta_4 > \beta_3 > \beta_2 > \beta_1$) และค่าอำนาจจำแนกแบบพหุมิติอยู่ระหว่าง 0.362-1.463

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับบ่งชี้ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยมีค่าไคสแควร์ เท่ากับ 174.701 ($df = 161, p = 0.2178$), CFI = 0.999, TLI = 0.998, RMSEA = 0.010, SRMR_w = 0.012 และ SRMR_b = 0.048

4. ครูมีพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยองค์ประกอบที่มีระดับสูงที่สุดคือการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร องค์ประกอบที่มีระดับต่ำที่สุด คือ การริเริ่มส่วนบุคคล ส่วนเกณฑ์ปกติระดับชาติมีช่วงคะแนนที่ ดังนี้ การช่วยเหลือ $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.07}$) ความมีน้ำใจนักกีฬา $T_{17} - T_{71}$ ($P_{0.04} - P_{98.03}$) การริเริ่มส่วนบุคคล $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.19}$) การพัฒนาตนเอง $T_{17} - T_{69}$ ($P_{0.04} - P_{97.18}$) ความภักดีต่อองค์กร $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.43}$) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร $T_{19} - T_{65}$ ($P_{0.08} - P_{92.47}$) คุณธรรมของพลเมือง $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.39}$)

ภาควิชา	วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา	ลายมือชื่อนิสิต
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
ปีการศึกษา	2556	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5484239327 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORDS: ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR (OCB) / MIRT / MCFA

WANIDA DEEPAEN: MULTILEVEL- MULTIDIMENSIONAL ITEM RESPONSE MODELING OF TEACHERS ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIORS. ADVISOR: ASST. PROF. SHOTIGA PASIPHOL, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. SIRIDEJ SUJIVA, Ph.D., 228 pp.

This study aimed to 1) create a multilevel multidimensional item response model of teachers' Organizational Citizenship Behavior (OCB) and develop a teachers' OCB scale of the Office of the Basic Education Commission teachers, 2) test the psychometric properties of the scale applying Multidimensional Item Response Theory: MIRT and Multilevel Confirmatory Factor Analysis: MCFA and 3) determine teachers' OCB level and construct the national norm for the Office of the Basic Education Commission teachers. Multi-stage random sampling was used to select the sample for 1,241 teachers of schools under the Office of the Basic Education Commission. The data was analyzed by Mplus 7.11. The result concluded that

1. The teachers' OCB model consisted of two levels that were within level and between levels. There were 7 factors in each level (helping, sportsmanship, individual initiative, self-development, organizational loyalty, organizational compliance and civic virtue). The first four factors were measured by 3 target groups that were student group, teacher/team group and school/organization group. The rest of 3 factors were measured by school/organization group.

2. The scale had consistency in measurement with the reliability of .9606. In addition, the MIRT analysis indicate construct validity with difference chi square of 1,502.333 (df = 21, p = .000) when comparing to UIRT model. The multidimensional parameter supported the quality of the scale with ordering threshold ($\beta_4 > \beta_3 > \beta_2 > \beta_1$) and 0.362-1.463 of discrimination parameter.

3. According to MCFA analysis, the scale had construct validity with chi square of 174.701 (df = 161, p = 0.2178), CFI = 0.999, TLI = 0.998, RMSEA = 0.010, SRMR_w = 0.012 and SRMR_b = 0.048

4. The Basic Education Commission teachers had overall high level of OCB. Organizational compliance was the highest and individual initiative was the lowest. The national norms of teachers' OCB were as follows: helping was $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.07}$), sportsmanship was $T_{17} - T_{71}$ ($P_{0.04} - P_{98.03}$), individual initiative was $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.19}$), self-development was $T_{17} - T_{69}$ ($P_{0.04} - P_{97.18}$), organizational loyalty was $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.43}$), organizational compliance was $T_{19} - T_{65}$ ($P_{0.08} - P_{92.47}$) and civic virtue was $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.39}$).

Department: Educational Research and Psychology

Field of Study: Educational Measurement and Evaluation

Academic Year: 2013

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ซึ่งกรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา เสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ กรอบแนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ช่วยให้เครื่องมือมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

Dr. Linda K. Muthen ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินโย ดร.จุไรรัตน์ อาจแก้ว ที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล และคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” จากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาวิทยานิพนธ์ได้อย่างเต็มที่

ครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งพี่น้องภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยน้ำใจไมตรีอย่างยิ่ง

ท้ายสุดนี้ขอกราบขอบพระคุณบุคคลอันเป็นที่รักและสำคัญยิ่ง คุณพ่ออุทัย สิมพล คุณแม่สำราญ สิมพล พร้อมด้วย คุณเทพพิทักษ์ ดีแป้น และสมาชิกทุกคนในครอบครัวของผู้วิจัย ที่ให้ความรัก ความห่วงใย และเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและความเป็นมาของการวิจัย.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร.....	12
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือ	32
ตอนที่ 3 ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (Multidimensional Item Response Theory: MIRT)	42
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (Multilevel Structural Equation Models: MSEM).....	58
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	70
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	73
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร.....	73
ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด	96
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ	113
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	118

ตอนที่ 1 ผลการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	118
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	123
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	156
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	172
สรุปผลการวิจัย	172
อภิปรายผล	178
ข้อเสนอแนะ	185
ภาคผนวก.....	199
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	200
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	201
ภาคผนวก ค คำสั่งในการวิเคราะห์ข้อมูล	228

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เปรียบเทียบองค์ประกอบพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป.....	16
2.2	องค์ประกอบพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรในบริบทสถานศึกษา.....	20
2.3	พัฒนาการของการวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร.....	22
2.4	การจัดกลุ่มงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป.....	28
2.5	การจัดกลุ่มงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครู.....	32
2.6	ข้อดีและข้อจำกัดของการวัดวิธีต่างๆ.....	36
2.7	รายละเอียดโปรแกรมสำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบ...	52
2.8	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ.....	57
2.9	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM).....	70
3.1	ร่างผังข้อคำถามสำหรับวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรสำหรับครู.....	77
3.2	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร ของครู.....	81
3.3	กลุ่มตัวอย่างสำหรับสร้างเครื่องมือ.....	97
3.4	ตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ	99
3.5	ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1.....	101
3.6	ตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	113
4.1	ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครูโดย ผู้เชี่ยวชาญ.....	121
4.2	ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ.....	123
4.3	ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็น สมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู.....	125
4.4	ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (N=904).....	131
4.5	ผลการทดสอบความเป็นพหุมิติของโมเดลการวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร ของครู.....	137
4.6	ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)	138
4.7	ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิก องค์กรของครู.....	145
4.8	ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้.....	149
4.9	ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิก องค์กรของครู.....	150

ตารางที่	หน้า	
4.10	ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นพระดับโมเดลการวัดพฤติกรรม การเป็นสมาชิกองค์กรของครู.....	154
4.11	ข้อมูลเบื้องต้นของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นตัวอย่าง..	157
4.12	ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	158
4.13	เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนการโกหกคำตอบ.....	162
4.14	เกณฑ์ปกติระดับชาติคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n= 1,241)	163
4.15	เกณฑ์ปกติเพศชายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n= 434).....	164
4.16	เกณฑ์ปกติเพศหญิงของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n= 807).....	166
4.17	การแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู.....	168
5.1	จุดเด่นและจุดด้อยของเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีอยู่ใน ปัจจุบันเปรียบเทียบกับแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น.....	180

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า	
2.1	องค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรตามแนวคิดของ Organ et al. (2006)...	19
2.2	ขั้นตอนการออกแบบสถานการณ์ของ Christensen & Gomila (2012).....	36
2.3	โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติและโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ.....	43
2.4	รูปแบบโมเดล MIRT ของ Embretson & Reise.....	48
2.5	รูปแบบโมเดล MIRT ของ Reckase.....	49
2.6	โมเดลการวัดแบบเอกมิติ โมเดลชุดข้อสอบย่อยและโมเดลพหุมิติ.....	64
2.7	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	72
3.1	กรอบการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ.....	75
3.2	การพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ.....	96
3.3	การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ...	112
3.4	ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย.....	117
4.1	โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแบบพหุมิติ พหุระดับ.....	120
4.2	โมเดลการวัดแบบเอกมิติ และโมเดลแบบพหุมิติ.....	136
4.3	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ของครู.....	151
4.4	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิก องค์กรของครู.....	155

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของการวิจัย

พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กรทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร (Organ, Podsakoff, & MacKenzie, 2006) ที่ช่วยในการสร้างและส่งเสริมให้เกิดผลทางบวกต่อองค์กรโดยภาพรวม (Moorhead & Griffin, 2010) ทั้งนี้ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรเป็นการกระทำที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ นอกเหนือจากหน้าที่ที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ และมีบทบาทสำคัญยิ่งในการช่วยทำให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างราบรื่น (Greenberg, 2010) ซึ่งพนักงานเต็มใจปฏิบัติเพื่อองค์กร อันเป็นพฤติกรรมที่จำเป็นต่อความอยู่รอด และประสิทธิผลขององค์กร (George & Jones, 2002) นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมสุขภาวะที่ดีขององค์กร (Greenberg & Baron, 2003) อีกด้วย จากการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาเป็นสิ่งที่เน้นให้เห็นถึงความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรอย่างเห็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ดังเช่น การศึกษาของ Ehrhart, Bliese, and Thomas (2006) พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรระดับหน่วยหรือองค์กร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลขององค์กร ส่วน Moideenkutty, Blau, Kumar, and Nalakath (2005) พบว่า การประเมินการปฏิบัติงานได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กร และอำนาจการผลิตตามเป้าหมาย โดยที่พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กร และอำนาจการผลิตตามเป้าหมาย ร่วมกันพยากรณ์การประเมินการปฏิบัติงานได้ถึงร้อยละ 41 ซึ่งสอดคล้องกับ Vilela, González, and Ferrín (2008) ที่พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรมีอิทธิพลทางบวกต่อการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานขายทั้งทางตรงและทางอ้อม และ Nasir et al. (2011) พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน รวมถึง Mackenzie, Podsakoff, and Podsakoff (2011) ที่ชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรแบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCB) มีผลกระทบทางบวกต่อการปฏิบัติงานกลุ่ม เช่นเดียวกับ Nielsen, Bachrach, Sundstrom, and Halfhill (2010) พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงานกลุ่ม โดยมีการพึ่งพาอาศัยกันในการทำงานเป็นตัวแปรกำกับ นอกจากนี้ Yilmaz and Tasdan (2009) ยังพบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความยุติธรรมในองค์กรอีกด้วย

จากความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรดังกล่าว ได้มีนักวิชาการเป็นจำนวนมากที่ให้ความสนใจ (Podsakoff, Ahearne, & MacKenzie, 1997; Organ, Podsakoff, & MacKenzie, 2006; Gokturk, 2011) และเสนอแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรตั้งแต่ปี 1977 (Organ et al., 2006) เป็นต้นมา โดยเฉพาะในปี 1988 ที่ Organ ได้เสนอองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในวงวิชาการ (Hoffman, Blair, Meriac, & Woehr, 2007; Paille, 2009) ต่อจากนั้นก็มิ้นักวิชาการได้ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรไว้ในลักษณะต่างๆ อย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบหรือโครงสร้างของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกขององค์กรจากหลากหลาย

อาซีฟ เช่น การศึกษาของ Podsakoff et al. (1990) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) จากที่ Organ เสนอในปี 1988 อย่างชัดเจนเป็นครั้งแรกในบริบทของอเมริกา ซึ่งได้องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร จำนวน 5 องค์ประกอบ คือ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) การคำนึงถึงผู้อื่น (courtesy) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) โดยศึกษากับลูกจ้างบริษัทปิโตรเคมี และต่อมา Farh, Zhong, and Organ (2004) ได้ศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรในบริบทของจีนจากหลายอาซีฟและหลายบริษัทถึง 72 แห่ง พบว่า องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีถึง 10 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสร้างสรรค์ (taking initiative) การช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน (helping coworkers) การแสดงความคิดเห็น (voice) การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (group activity participation) การส่งเสริมภาพลักษณ์ของบริษัท (promoting company image) การพัฒนาตนเอง (self-training) การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์ (social welfare participation) การประหยัดทรัพยากร (protecting or saving resources) การรักษาความสะอาดของสถานที่ทำงาน (keeping workplace clean) และความปรองดองระหว่างบุคคล (interpersonal harmony) ซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าบริบทวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศทำให้องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Paille (2009) ที่ศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรกับคนทำงานในหลายองค์กรและนักศึกษาในโรงเรียนที่สอนทางด้านธุรกิจ ในบริบทฝรั่งเศส พบว่า มี จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การช่วยเหลือผู้อื่น (helping others) ซึ่งบางองค์ประกอบเหมือนกับสหรัฐอเมริกาแต่องค์ประกอบที่ได้เพิ่มเติม คือ การช่วยเหลือผู้อื่น (helping others)

จากความแตกต่างและหลากหลายของการศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ที่ผ่านมามีทำให้ Organ ในฐานะที่เป็นผู้บุกเบิกด้านการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรได้สังเคราะห์องค์ประกอบจากงานวิจัยตั้งแต่ ปี 1983-2004 ได้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) จากผลการศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่ผ่านมายังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบ และลักษณะองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร แต่เมื่อมองในแง่ความครอบคลุมจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่ Organ และคณะสังเคราะห์ขึ้นใหม่มีความชัดเจนและครอบคลุมมากที่สุด

ทั้งนี้ การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบพฤติกรรมขององค์กรดังกล่าวข้างต้นนั้นมีความเชื่อมโยงไปถึงการพัฒนาเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรซึ่งนับว่าเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่นักวิชาการให้ความสนใจ กล่าวคือ จากความสำคัญของพฤติกรรมขององค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพขององค์กรในด้านต่างๆ จึงเกิดคำถามว่าการวัดผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรเกิดขึ้นจริงหรือไม่เพราะพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรยากที่จะวัดได้ (Greenberg & Baron, 2003) ทำให้นักวิชาการพยายามพัฒนาเครื่องมือเพื่อวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ให้มีความตรงและ

ความเที่ยง ที่สำคัญคือให้สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมและองค์กรด้วยวิธีการและเครื่องมือที่แตกต่างกัน เช่น ในระยะแรกที่ Podsakoff et al. (1990) ได้ใช้องค์ประกอบที่ Organ เสนอในปี 1988 จำนวน 5 องค์ประกอบ ในการพัฒนาเครื่องมืออย่างชัดเจนเป็นครั้งแรกในบริบทของอเมริกา และต่อจากนั้นก็ได้มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (William & Anderson, 1991; Motowidlo & Van Scotter, 1994; Podsakoff & MacKenzie, 1994; Moorman & Blakely, 1995; Farh, Earley & Lin, 1997; Van Dyne & LePine, 1998 cited in Organ et al., 2006; Somech & Drach-Zahavy, 2000) จนกระทั่ง Allen, Fecteau, and Fecteau (2004) ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) เพื่อวัดการแสดงพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กร (OCB) เช่นเดียวกับ Podsakoff et al. (2011) ที่ใช้การสัมภาษณ์กระตุ้นการแสดงพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรซึ่งเป็นวิธีที่แตกต่างจากเครื่องมือวัดที่ผ่านมา

ส่วนการศึกษาองค์ประกอบและการวัดพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรของครูนั้นได้รับความสนใจตั้งแต่ ปี 2000 จากงานวิจัยของ Somech and Drach-Zahavy (2000) ที่ศึกษาบทบาทหน้าที่พิเศษของครูที่มีต่อนักเรียน ต่อเพื่อนครูและต่อองค์กร ส่วน Vigoda-Gadot, Beerli, Birman-Shemesh, and Somech (2007) ได้ปรับปรุงและตรวจสอบความตรงของแบบวัดพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรในระบบการศึกษา ต่อมา DiPaola and Neves (2009) ได้เปรียบเทียบองค์ประกอบของพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรของครูระหว่างโรงเรียนรัฐบาลประเทศสหรัฐอเมริกากับโปรตุเกส พบว่า พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรทั้งของสหรัฐอเมริกาและโปรตุเกสมีความคงที่ แม้จะมีบริบททางวัฒนธรรมที่แตกต่างกันและมีเพียงองค์ประกอบเดียวเท่านั้น แต่ล่าสุด Göktürk (2011) ได้ศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรและประเมินคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรของครู ในบริบทครูโรงเรียนประถมศึกษาประเทศตุรกี พบว่า พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กร มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านนักเรียน (student) องค์ประกอบด้านครูหรือทีม (teacher/team) และองค์ประกอบด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

จากการศึกษาองค์ประกอบและการวัดพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรที่ผ่านมาทั้งบริบทอาชีพทั่วไปและบริบททางการศึกษา แสดงให้เห็นว่าด้านองค์ประกอบนิยมใช้องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ตามแนวคิดของ Organ (1988) เนื่องจากมีการวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบเป็นครั้งแรก ด้านรูปแบบการวัดมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ วิธีการแรกใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า และวิธีการที่สองวัดโดยการสัมภาษณ์ ส่วนวิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (classical test theory) นอกจากนี้จากงานวิจัยที่ผ่านมานิยมศึกษาพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรแบบแยกระดับ กล่าวคือ งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาระดับบุคคล (Allen et al., 2004; Paille, 2009; Dipaola & Neves, 2009; Wang & Wong, 2010; Podsakoff et al., 2011; Gokturk, 2011) มีงานวิจัยเพียงเล็กน้อยที่ศึกษาในระดับกลุ่มหรือองค์กร (Ehrhart et al., 2006, Vigoda-Gadot et al., 2007; Nielsen et al., 2012) แต่ในสภาพธรรมชาติของข้อมูลจริงพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรมีลักษณะครอบคลุมทั้ง 2 ระดับ (Karam & Kwantes, 2011) ผู้วิจัยจึงสรุปประเด็นที่ควรพัฒนา ได้ดังนี้

1) องค์กรประกอบที่ใช้วัดเป็นองค์กรประกอบเดิม 5 องค์กรประกอบตามแนวคิดของ Organ (1988) ที่ศึกษาเฉพาะบริบทองค์กรทางด้านธุรกิจเท่านั้น แต่ปัจจุบันองค์กรประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรได้เปลี่ยนแปลงไปโดยการสังเคราะห์จากงานวิจัยของ Organ และคณะ ในปี 2006 ที่มีความครอบคลุมมากกว่าซึ่งมีถึง 7 องค์กรประกอบ นอกจากนี้งานวิจัยของ Gokturk (2011) ได้ขยายแนวคิดเกี่ยวกับองค์กรประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในบริบทอาชีพครู ซึ่งมีความใหม่กว่าองค์กรประกอบเดิมที่ใช้สร้างเครื่องมือดังกล่าวข้างต้น

2) ด้านรูปแบบการวัดที่มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ วิธีการแรกใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า และวิธีการที่สองวัดโดยการสัมภาษณ์ โดยการวัดด้วยการสัมภาษณ์ จะมีปัญหาเรื่องความเที่ยงกรณีให้ผู้สัมภาษณ์หลายคน เพราะแต่ละคนมีเทคนิคการสัมภาษณ์ที่แตกต่างกัน จุดอ่อนอีกประการหนึ่งคือคุณภาพของข้อมูลขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ ความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์ และต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากกว่าวิธีการวัดแบบอื่น ยิ่งไปกว่านั้นการเผชิญหน้ากันอาจมีผลทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปิดบังข้อเท็จจริงบางอย่างได้ ส่วนการใช้แบบวัดชนิดมาตราประมาณค่าจะมีปัญหาด้านความไม่ตั้งใจตอบ การบิดเบือนคำตอบ การตอบตามความปรารถนาของสังคม แต่ถึงแม้จะมีข้อจำกัดอยู่บ้างแต่ก็ถือว่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการสัมภาษณ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546; บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540; ล้วน สายยศ & อังคนา สายยศ, 2543; อรพินทร์ ชูชม, 2545)

3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (classical test theory) มีข้อจำกัดด้านค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบที่มีผลทำให้คุณภาพของเครื่องมือเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มของผู้ตอบที่มีผลโดยตรงต่อความเที่ยงของเครื่องมือ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550)

4) การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบแยกระดับทำให้ไม่สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของข้อมูลจริงที่มีลักษณะครอบคลุมทั้ง 2 ระดับ คือ ระดับบุคคลและระดับองค์กร (Karam & Kwantes, 2011)

จากจุดที่ควรพัฒนาดังกล่าวข้างต้นการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรควรใช้ องค์กรประกอบที่ครอบคลุมหลากหลายบริบทและมีความทันสมัย ใช้รูปแบบเครื่องมือที่วัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของข้อมูล โดยด้านองค์กรประกอบที่มีความครอบคลุมและใหม่ เหมาะสมที่ใช้พัฒนาเครื่องมือ คือ องค์กรประกอบของ Organ et al. (2006) 7 องค์กรประกอบ ที่ยังไม่มีการศึกษาเพื่อยืนยัน องค์กรประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความภักดีต่อ องค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) รวมทั้งองค์กรประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่ศึกษาโดย Gokturk (2011) ที่สามารถแยกได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านนักเรียน (student) ด้านครู/ทีม (teacher/team) และด้านโรงเรียน/องค์กร (school/organization) ซึ่งเป็นการขยายแนวคิดเกี่ยวกับองค์กรประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในบริบทอาชีพครู แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความครอบคลุมของตัวแปรที่ใช้วัด ทั้งนี้รูปแบบการวัดที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเครื่องมือ ได้แก่ แบบวัดเชิงสถานการณ์ ซึ่งใช้สิ่งเร้าที่เป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) ใน

การกระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงความคิดและล้างความรู้สึกที่แท้จริงได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยให้ผู้ตอบตั้งใจตอบแบบวัดมากกว่าการใช้แบบสอบถามธรรมดา (Christensen & Gomila, 2012; ล้วนสายยศ & อังคณา สายยศ, 2543) ที่ใช้วัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีอยู่

ส่วนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในปัจจุบัน ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อ (Item Response Theory: IRT) สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของ ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) ได้ แต่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นด้านความเป็นเอกมิติ (Unidimensionality) ที่ละเลยความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะแฝง (latent traits) ซึ่งทำให้ผลการวัดขาดความถูกต้อง ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (Multidimensional Item Response Theory: MIRT) จึงเป็นวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด ที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (Unidimensional Item Response Theory: UIRT) โดยที่ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ ถือว่าคุณลักษณะแฝงของบุคคลมากกว่า 1 องค์ประกอบส่งผลต่อการตอบข้อสอบ ดังนั้นพารามิเตอร์ความสามารถของผู้สอบจึงมีมากกว่า 1 พารามิเตอร์ และการพิจารณาถึงความสามารถหลายมิติของบุคคลนี้เองที่ช่วยให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลและทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น (Embretson & Reise, 2000; W. C. Wang, Chen, & Cheng, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับโครงสร้างพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีลักษณะเป็นพหุมิติ (multidimensionality)

ทั้งนี้ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรนอกจากจะมีลักษณะเป็นพหุมิติแล้วยังมีระดับลดหลั่นตามสภาพธรรมชาติขององค์กร กล่าวคือ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีลักษณะครอบคลุมทั้ง 2 ระดับ คือ ระดับบุคคลและระดับองค์กร (Karam & Kwantes, 2011) ดังนั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันย่นพหุระดับ (Multilevel Confirmatory Factor Analysis: MCFA) ซึ่งเป็นเทคนิคการตรวจสอบความตรงของโมเดลที่คำนึงถึงโครงสร้างที่เป็นระดับลดหลั่นของข้อมูลและความผันแปรของตัวแปรภายในระดับ (within) และต่างระดับ (between) จึงเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหาของการสรุปผลต่างระดับชั้น (aggregation bias) ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554)

สำหรับในประเทศไทยยังไม่พบว่า มีการพัฒนาเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู มีเพียงการศึกษาาระดับพฤติกรรม (ศุภากร ทศน์ศรี, 2554) และการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู (วนันดา หมวดเอียด, 2550) เท่านั้น จึงควรมีการพัฒนาเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานสำหรับวินิจัย ตรวจสอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมพัฒนาครู รวมถึงการคัดเลือกคนเข้าสู่อาชีพครู เพราะจากงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นสิ่งที่ยืนยันว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสามารถพยากรณ์การปฏิบัติงานได้ทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร และมีส่วนสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิผลขององค์กร (Allen et al., 2004; Moideenkutty et al., 2005; Ehrhart et al., 2006; Vilela et al., 2008; Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff, 2011; Nielsen et al., 2012) ดังนั้น การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานจะช่วยให้ผลการวัดมีความถูกต้อง เป็นปรนัย และมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ในบริบทครูไทยเนื่องจากครูเป็นอาชีพที่มีความสำคัญและมีบทบาทมากที่สุดต่อการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552) โดยใช้องค์ประกอบที่ Organ และคณะ (2006) สังเคราะห์ขึ้น เพราะมีความครอบคลุมหลายบริบทของการศึกษา และยังไม่พบว่ามีการวิจัยเพื่อยืนยันองค์ประกอบนี้ ร่วมกับองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของ Gokturk (2011) ที่ศึกษาเจาะลึกกับอาชีพครูโดยตรง ในลักษณะแบบวัดเชิงสถานการณ์อันเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) ที่จะช่วยกระตุ้นการตอบของผู้ตอบได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับความเป็นจริง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับในการตรวจสอบคุณภาพแบบวัด เพื่อให้ได้เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในบริบทประเทศไทย และได้ผลการวัดที่มีคุณภาพ มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยคาดหวังว่าจะได้ข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู รวมถึงการนำสารสนเทศที่ได้จากการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรไปใช้ส่งเสริมพฤติกรรมของครูในสถานศึกษาต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์กรอย่างยั่งยืนต่อไป

คำถามการวิจัย

1. โมเดลการวัดและแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะอย่างไร
2. แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่วิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) มีคุณภาพเป็นอย่างไร
3. โมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู มีความตรงเชิงโครงสร้างหรือไม่ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)
4. ครูพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับใดและการแปลผลคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรมีเกณฑ์ลักษณะใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้
 - 2.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT)
 - 2.2 เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)

3. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและสร้างเกณฑ์ปกติของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้องค์ประกอบที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของ Organ และคณะ (2006) ร่วมกับแนวคิดของ Gokturk (2011) ในการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) กับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) โดยมีรายละเอียดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร ประกอบด้วย ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของ Organ และคณะ (2006) ร่วมกับแนวคิดของ Gokturk (2011) โดย Organ และคณะ (2006) แยกองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) ส่วนแนวคิดของ Gokturk (2011) แยกการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) แต่ระบุตัวแปรในการวัดยังไม่ครอบคลุม ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์โดยการรวมโมเดลการวัดทั้งสองแนวคิดเพื่อใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างเครื่องมือ และแยกระดับข้อมูลเป็น 2 ระดับ คือ ระดับบุคคลและระดับองค์กร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของข้อมูล

3. รูปแบบของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ที่ใช้รูปภาพสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) และข้อความเพื่อกระตุ้นการตอบสนองของผู้ตอบ และมีข้อความให้ตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ หลังจากการศึกษาสถานการณ์

4. คุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยพิจารณาคุณภาพเบื้องต้นโดยการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง และค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit) ของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ชนิดระหว่างข้อ (between-items model) ที่แต่ละข้อวัดเพียงมิติเดียวแต่แบบวัดทั้งฉบับวัดหลายมิติ และแต่ละมิติมีความสัมพันธ์กัน ด้วยโมเดล MIRT แบบให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า

(MIRT Models for Test Item with more than Two Score Categories) ที่เรียกว่า Multidimensional Graded Response Model (MGR) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (Multilevel Confirmatory Factor Analysis: MCFA)

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

พฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู หมายถึง กิริยาอาการ การแสดงออกของครูทั้งที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ ที่ครูเต็มใจปฏิบัติเพื่อองค์กร นอกเหนือจากบทบาทหน้าที่ที่องค์กรคาดหวังไว้และไม่เกี่ยวข้องกับระบบการให้รางวัลที่องค์กรกำหนดไว้อย่างเป็นทางการ อันเป็นพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร อันประกอบด้วยพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก โดยพฤติกรรมภายใน ได้แก่ ความรู้สึก ความคิดเห็น แนวโน้มในการปฏิบัติ และพฤติกรรมภายนอก ได้แก่ การกระทำของครู ซึ่งวัดได้จาก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) การพัฒนาตนเอง (self-development) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ที่แยกเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) และ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

การช่วยเหลือ (helping) หมายถึง พฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือด้วยความสมัครใจใน 3 ด้าน ได้แก่ การช่วยเหลือนักเรียนเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนของนักเรียน การช่วยเหลือเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกันเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันของครู และการช่วยเหลือโรงเรียนเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียนในภาพรวม โดยแบ่งเป็นด้านย่อย ดังนี้

1) พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) หมายถึง การช่วยเหลือนักเรียนด้วยความสมัครใจเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนของนักเรียน

2) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) หมายถึง การช่วยเหลือเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกันด้วยความสมัครใจเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันของครู

3) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) หมายถึง การช่วยเหลือโรงเรียนด้วยความสมัครใจเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียนในภาพรวม

ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) หมายถึง พฤติกรรมการอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงานหรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ วัดได้ใน 3 ด้าน ดังนี้

1) พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) หมายถึง การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการสอน โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ของนักเรียนโดยรวม และไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของนักเรียนส่วนใหญ่

2) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) หมายถึง การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงาน หรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของครูส่วนใหญ่ เมื่อทำงานร่วมกับครูคนอื่นในโรงเรียน

3) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) หมายถึง การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงานเพื่อโรงเรียน หรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ในโรงเรียน

การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้น เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร ให้ประสบความสำเร็จ วัดได้จาก 3 ด้าน ดังนี้

1) พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) หมายถึง การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและกระตือรือร้นให้การเรียนของนักเรียนประสบความสำเร็จ

2) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) หมายถึง การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครู ด้วยความกระตือรือร้น ให้งานประสบความสำเร็จ

3) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) หมายถึง การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้น เพื่อปรับปรุง พัฒนาโรงเรียน

การพัฒนาตนเอง (self-development) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเอง เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร วัดได้จาก 3 ด้าน ดังนี้

1) พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเองเพื่อนำมาพัฒนานักเรียน

2) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเองเพื่อนำมาพัฒนาการทำงานร่วมกับเพื่อนครู

3) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเองเพื่อนำมาพัฒนาโรงเรียน

ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร ปกป้องจากการทำให้เสื่อมเสียจากบุคคลภายนอก และมีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรด้วยความยอมรับและศรัทธา แม้จะไม่มีผู้ใดคอยกำกับติดตาม วัตถุประสงค์ 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) หมายถึง พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมโดยคำนึงถึงภาพรวมขององค์กร เช่น การมีส่วนร่วมในการประชุม การอภิปรายเพื่อกำหนดนโยบาย การแสดงความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์ ฯลฯ วัตถุประสงค์ 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

แบบวัดเชิงสถานการณ์ หมายถึง เครื่องมือวัดที่ใช้รูปภาพเหตุการณ์และข้อความที่เป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) เพื่อกระตุ้นการตอบสนองของผู้ตอบ โดยมีข้อความให้ตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับหลังจากการศึกษาสถานการณ์

ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) หมายถึง ทฤษฎีการวัดที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะแฝงหรือความสามารถที่มีอยู่ภายในบุคคล (latent trait or ability) กับผลการตอบข้อสอบหรือข้อคำถาม โดยถือว่าคุณลักษณะแฝงของบุคคลมากกว่า 1 องค์ประกอบส่งผลต่อการตอบข้อสอบ ดังนั้นพารามิเตอร์ความสามารถของผู้สอบจึงมีมากกว่า 1 พารามิเตอร์ ซึ่งการพิจารณาถึงความสามารถหลายมิติของบุคคลช่วยให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลและทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) หมายถึง เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงของโมเดลที่คำนึงถึงโครงสร้างที่เป็นระดับลดหลั่นของข้อมูลและความผันแปรของตัวแปรภายในระดับ (within) และต่างระดับ (between) ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหของการสรุปผลต่างระดับชั้น (aggregation bias) ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านวิชาการและประโยชน์ในทางปฏิบัติ ดังนี้

ประโยชน์เชิงวิชาการ

1. ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูเพื่อเป็นการตรวจสอบ ยืนยันผลการวิจัยที่ผ่านมาในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร
2. เกิดกระบวนการพัฒนาแบบวัดที่มีการประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบพหุมิติ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ อันเป็นการช่วยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและพัฒนาการวัดทางด้านพฤติกรรมศาสตร์
3. ได้ทราบระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับการพัฒนาครูให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายขององค์กร

ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

1. ได้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีคุณภาพสำหรับวัดพฤติกรรมของครู ซึ่งหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยหรือตรวจสอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู และการประเมินการปฏิบัติงานของครู
2. ได้เกณฑ์ปกติสำหรับเทียบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือ ตอนที่ 3 ทฤษฎีการตอบสนองรายชื่อแบบพหุมิติ ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ และตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

พฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร ได้มีนักวิชาการเป็นจำนวนมากที่ให้ความสนใจ (Podsakoff et al., 1997; Organ et al., 2006; Gokturk, 2011) และเสนอแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรตั้งแต่ปี 1977 (Organ et al., 2006) เป็นต้นมา โดยเฉพาะในปี 1988 ที่ Organ ได้เสนอองค์ประกอบของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในวงวิชาการ (Hoffman et al., 2007; Paille, 2009) และต่อจากนั้นก็ยังมีผู้ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรไว้ในลักษณะต่างๆ อย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอเป็น 5 หัวข้อ ตามลำดับ ดังนี้

- 1.1 ความหมายของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร
- 1.2 ความสำคัญของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร
- 1.3 องค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร
- 1.4 การวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร
- 1.5 งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

1.1 ความหมายของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ มีผู้ให้ความหมายพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (organizational citizenship behavior) ไว้ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

Schnake (cited in Spector, 1996) ให้ความหมายของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรว่า หมายถึง พฤติกรรมที่นอกเหนือจากงานในหน้าที่ และเป็นพฤติกรรมที่มีประโยชน์ต่อองค์กร เช่น การตรงต่อเวลา การช่วยเหลือผู้อื่น การอาสาสมัครทำงานโดยไม่ได้รับการขอร้อง ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงสภาพการทำงาน ไม่ใช้เวลาในการทำงานให้สิ้นเปลือง

Organ (1988 cited in Paille, 2009; Organ et al., 2006) ให้ความหมายของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรว่า เป็นพฤติกรรมส่วนบุคคลที่ไม่ได้เกิดจากการให้รางวัลอย่างเป็นทางการจากองค์กร แต่เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเองของสมาชิกที่เต็มใจที่จะปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ เกินกว่าบทบาทที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร

George & Jones (2002) ให้ความหมายว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร หมายถึง พฤติกรรมที่นอกเหนือจากงานในหน้าที่ ซึ่งองค์กรไม่ได้กำหนดไว้ว่าเป็นหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ แต่พนักงานเต็มใจปฏิบัติเพื่อองค์กร เป็นพฤติกรรมที่จำเป็นต่อความอยู่รอด และประสิทธิผลขององค์กร

Greenberg & Baron (2003) ให้ความหมายว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร หมายถึง รูปแบบของพฤติกรรมที่พนักงานแสดงออกนอกเหนือจากความคาดหวังที่เป็นทางการของการทำงาน และช่วยส่งเสริมสุขภาวะที่ดีขององค์กร

Spector (2006) ให้ความหมายของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรว่า หมายถึง พฤติกรรมที่นอกเหนือจากงานในหน้าที่ที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ และเป็นพฤติกรรมที่มีประโยชน์ต่อองค์กร

Kreitner & Kinicki (2008) ให้ความหมายว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรประกอบด้วย พฤติกรรมของพนักงานที่นอกเหนือจากสิ่งที่เรียกว่าหน้าที่

Luthans (2008) กล่าวว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร เป็นพฤติกรรมการทำงานที่เกินกว่าบทบาทหน้าที่ ซึ่งเป็นการกระทำที่เกิดขึ้นโดยความสมัครใจ และไม่จำเป็นต้องได้รับการให้รางวัลจากองค์กร

Greenberg (2010) กล่าวว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร เป็นการกระทำที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ นอกเหนือจากหน้าที่ที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ และมีบทบาทสำคัญยิ่งในการช่วยทำให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างราบรื่น

Moorhead & Griffin (2010) กล่าวว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรเป็นพฤติกรรมของบุคคลในการสร้างและส่งเสริมให้เกิดผลทางบวกต่อองค์กรโดยภาพรวม

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่เต็มใจปฏิบัติเพื่อองค์กร นอกเหนือจากบทบาทหน้าที่ที่องค์กรคาดหวังไว้และไม่เกี่ยวข้องกับระบบการให้รางวัลที่องค์กรกำหนดไว้อย่างเป็นทางการ อันเป็นพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร

1.2 ความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (organizational citizenship behavior) มีความสำคัญทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร ในด้านผลงานของบุคคลากร การประเมินการปฏิบัติงาน การส่งเสริมและการตัดสินใจให้รางวัล ตลอดจนจนประสิทธิผลขององค์กรในภาพรวม Organ et al. (2006) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Moideenkutty et al., 2005; Organ et al., 2006; Ehrhart, Bliese & Thomas, 2006; Vilela, Gonzalez & Ferrin, 2008; Yilmaz & Tasdan, 2009; Nasir et al., 2011; Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff, 2011; Nielsen et al., 2012) ผู้วิจัยได้สรุปความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อบุคคล และความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อประสิทธิผลขององค์กร ดังนี้

1.2.1 ความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อบุคคล

พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสำคัญต่อบุคคลากรในองค์กร ดังนี้

- 1) ทำให้เพื่อนร่วมงานได้รับคำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเอง

- 2) หลีกเลี่ยงการสร้างปัญหาในการปฏิบัติงาน
- 3) ประหยัดเวลาของหัวหน้างานเมื่อพนักงานไม่ป่น หรือเรียกร้องเมื่อเกิดปัญหาเล็กน้อยจากการปฏิบัติงาน
- 4) ช่วยให้เกิดความร่วมมือและพึ่งพาอาศัยกันในการทำงาน ลดความขัดแย้งภายในกลุ่ม
- 5) ช่วยให้การทำงานกับเพื่อนร่วมงานในกลุ่มดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย
- 6) บุคลากรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หรือเข้าร่วมการประชุมในการกำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์ขององค์กร

1.2.2 ความสำคัญของพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อประสิทธิผลขององค์กร

พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรมีความสำคัญต่อประสิทธิผลขององค์กร ดังนี้

- 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรโดยการส่งเสริมเพื่อนร่วมงาน (coworker productivity) หรือผลิตภาพในการจัดการ (managerial productivity)
- 2) เป็นการประหยัดทรัพยากรด้านเวลา หรือบุคลากรให้เป็นไปตามเป้าหมายการผลิต (productive purpose) ขององค์กรหากพนักงานพัฒนาตนเองและให้ความช่วยเหลือผู้อื่นก็จะช่วยลดความต้องการผู้ให้คำแนะนำ (supervisor)
- 3) ช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานขององค์กรโดยการ เป็นการลดจำนวนทรัพยากรบุคคลที่ปฏิบัติงานเพียงหน้าที่เดียว ให้บุคลากรสามารถทำงานได้หลายบทบาท
- 4) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาคัดเลือกคนเข้าทำงานหรือการตัดสินใจจ้างงานเนื่องจากพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรช่วยพยากรณ์ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้
- 5) ช่วยส่งเสริมบรรยากาศที่ดี (positive environment) ของการทำงานในองค์กรในลักษณะการทำงานเป็นทีม
- 6) พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรช่วยส่งเสริมความยุติธรรมขององค์กร (organizational justice)
- 7) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการแสดงความคิดเห็น หรือเข้าร่วมการประชุมในการกำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์ขององค์กร
- 8) ช่วยให้องค์กรสามารถรักษาและดึงดูดให้บุคลากรที่ดีคงอยู่กับองค์กรต่อไป และบุคลากรเหล่านี้เองที่สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กรส่งผลให้คนอยากเข้ามาทำงานในองค์กร
- 9) ช่วยลดความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานเพื่อให้สะดวกต่อการวางแผนและการจัดสรรทรัพยากรของผู้จัดการ
- 10) ช่วยส่งเสริมความสามารถขององค์กรในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
- 11) พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรช่วยสร้างทุนทางสังคม (social capital) ให้แก่องค์กรในรูปแบบ โครงสร้าง (structural) เช่น การทำให้เครือข่ายการสื่อสารมีความมั่นคง การเรียนรู้ขององค์กร และการบริหารกิจกรรมในองค์กร พุทธิปัญญา (cognitive) ได้แก่ การพัฒนาตนเองและใช้ความรู้ความสามารถในการพัฒนาองค์กรและความสัมพันธ์ (relational) ได้แก่ การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่เพื่อนร่วมงานในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน เป็นต้น
- 12) พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินการปฏิบัติงานของ

พนักงาน เนื่องจากพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่องานของพนักงาน เป็นสิ่งที่บอกกว่าพนักงานมีความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร และเป็นพื้นฐานของการให้ผลประโยชน์และความยุติธรรม ป้องกันการประเมิณการปฏิบัติงานแบบขาดความรู้ เป็นต้น

จากความสำคัญของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อบุคคลและต่อองค์กร จะเห็นได้ว่า ประสิทธิภาพและความสำเร็จขององค์กรได้รับอิทธิพลมาจากพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของบุคคลากร ทั้งในแง่ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงาน การเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ลดการใช้ทรัพยากร การดึงดูดให้คนดีได้ปฏิบัติงานในองค์กร ตลอดจนการประเมิณการปฏิบัติงานอย่างยุติธรรมและถูกต้อง

1.3 องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

การศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีหลากหลายสาขาอาชีพ ในที่นี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอออกเป็น 2 ลักษณะ คือ องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป และองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรในบริบทสถานศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.3.1 องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป

องค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (organizational citizenship behavior) มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางเริ่มจาก Smith, Organ, and Near (1983) ที่จำแนกองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) และการยินยอมปฏิบัติตาม (generalized compliance) หลังจากนั้น Organ (1988 cited in Podsakoff et al., 1990) ได้แบ่งพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 5 องค์ประกอบ คือ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) การคำนึงถึงผู้อื่น (courtesy) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)

ต่อมา (Williams & Anderson, 1991) และ Vigoda-Gadot et al. (2007) ได้ระบุองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรในมิติอื่น คือ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อบุคคล (OCB toward individuals: OCB-I) และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อองค์กร (OCB toward the organization: OCB-O) ส่วน Graham (1991) ได้แบ่งพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรไว้เป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตาม (organizational obedience) และการมีส่วนร่วม (organizational participation) ต่อมาปี 1995 Moorman และ Blakely ได้จำแนกพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรไว้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การให้ความช่วยเหลือ (interpersonal helping) ความภักดี (loyalty boosterism) และการริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) หลังจากนั้น Podsakoff, MacKenzie, Paine & Bachrach (2000) ได้แบ่งองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร เป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การให้ความช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development)

นอกจากนี้ Farh et al. (2004) ได้ระบุองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร เป็น 10 องค์ประกอบ คือ การริเริ่ม (taking initiative) การช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน (helping

coworkers) การแสดงความคิดเห็น (voice) การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (group activity participation) การส่งเสริมภาพลักษณ์ของบริษัท (promoting company image) การพัฒนาตนเอง (self-training) การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์ (social welfare participation) การประหยัดทรัพยากร (protecting or saving resources) การรักษาความสะอาดของสถานที่ทำงาน (keeping workplace clean) และความปรองดองระหว่างบุคคล (interpersonal harmony)

หลังจากนั้น Organ et al. (2006) ได้สังเคราะห์องค์ประกอบขององค์ประกอบของพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร ได้ 7 องค์ประกอบ คือ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) และการพัฒนาตนเอง (self-development) นอกจากนี้ Paille (2009) ได้แบ่งองค์ประกอบของพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรในบริบทฝรั่งเศส เป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การช่วยเหลือผู้อื่น (helping others) ปีต่อมา Wang & Wong (2010) พบว่าพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรมี 5 องค์ประกอบ คือ การทำตัวให้ตรงกับเอกลักษณ์บริษัท (identification with the company) ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness) ความปรองดองระหว่างบุคคล (interpersonal harmony) และการป้องกันทรัพยากรของบริษัท (protecting company resources) และล่าสุด Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff (2011) แบ่งองค์ประกอบพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร 2 รูปแบบ คือ แบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCB) กับพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความร่วมมือ (affiliation-oriented OCB)

จากการศึกษาแนวคิดต่างๆ ของนักวิชาการเกี่ยวกับองค์ประกอบของพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร (organizational citizenship behavior) โดยทั่วไปเห็นได้ว่าจะมีการกำหนดอย่างหลากหลายองค์ประกอบ เนื่องจากมีการศึกษาในสภาพบริบทที่แตกต่างกันทั้งด้านองค์กร อาชีพ ประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบองค์ประกอบพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป

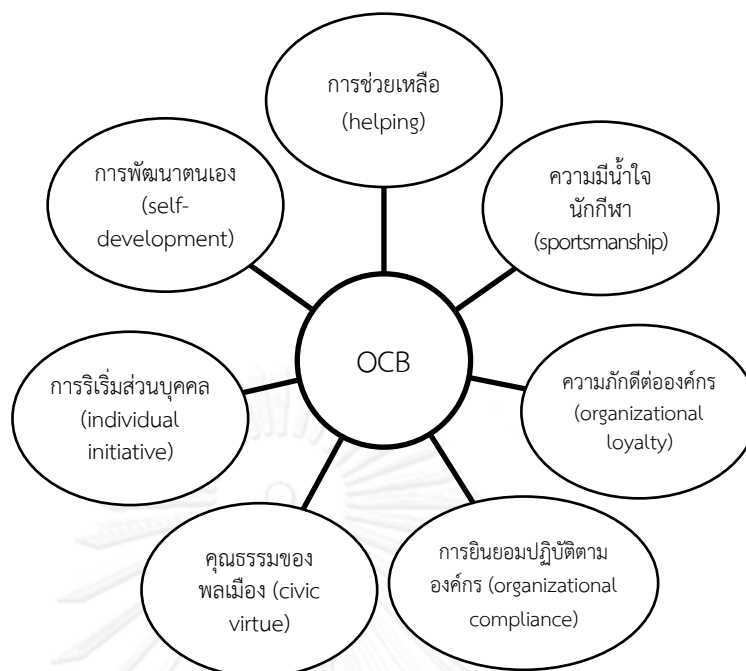
ผู้วิจัย	องค์ประกอบที่						
	1	2	3	4	5	6	7
Smith, Organ & Near (1983)	1) ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism)			2) การยินยอมปฏิบัติตาม (generalized compliance)			
Organ (1988)	1) ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) 2) การคำนึงถึงผู้อื่น (courtesy)	3) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)		4) ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness)	5) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)		
William & Anderson (1991)	OCB ที่มีต่อบุคคล (OCB-I)			OCB ที่มีต่อองค์กร (OCB-O)			

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) เปรียบเทียบองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป

ผู้วิจัย	องค์ประกอบที่						
	1	2	3	4	5	6	7
Graham (1991)			ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty)	การยินยอมปฏิบัติตาม (organizational obedience)	คุณธรรมของพลเมือง (organizational participation)		
Moorman & Blakely (1995)	การให้ความช่วยเหลือ (interpersonal helping)		ความภักดี (loyalty boosterism)			การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)	
Podsakoff, MacKenzie, Paine & Bachrach (2000)	ให้ความช่วยเหลือ (helping)	ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)	ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty)			การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)	การพัฒนาตนเอง (self-development)
Farh et al. (2004)	1) การช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน (helping coworkers)	2) ความปรองดองระหว่างบุคคล (interpersonal harmony)	3) การส่งเสริมภาพลักษณ์ของบริษัท (promoting company image)	4) การรักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย (keeping workplaces clean) 5) การประหยัดทรัพยากร (protecting or saving resources)	6) การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (group activity participation) 7) การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์ (social welfare participation)	8) การแสดงความคิดเห็น (voice) 9) การริเริ่ม (taking initiative)	10) การพัฒนาตนเอง (self-training)
Organ et al. (2006)	การช่วยเหลือ (helping)	ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)	ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty)	การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance)	คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)	การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)	การพัฒนาตนเอง (self-development)
Paille (2009)	1) ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) 2) การช่วยเหลือผู้อื่น (helping others)	3) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)			4) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)		
Wang & Wong (2010)	1) ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism)	2) ความปรองดองระหว่างบุคคล (interpersonal harmony)	2) ทำตัวให้ตรงกับเอกลักษณ์บริษัท (identification with the company) 3) การป้องกันทรัพยากรของบริษัท (protecting company resources)	4) ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness)			
Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff (2011)	OCB แบบที่ทำให้เกิดความร่วมมือ (affiliation-oriented)					OCB แบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented)	

แม้ว่าจะมีการแบ่งองค์ประกอบของพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรไว้ในหลายลักษณะและหลายองค์ประกอบ แต่จากการเปรียบเทียบองค์ประกอบของนักวิชาการแต่ละกลุ่มโดยใช้อองค์ประกอบจากการสังเคราะห์ของ Organ et al. (2006) เป็นหลักซึ่งถือว่ามีความครอบคลุมมากที่สุด จะเห็นได้ว่าจะสามารถจัดองค์ประกอบพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของ Organ และคณะ ได้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) การช่วยเหลือ (helping) คือ การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน
 - 2) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) คือ การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงานหรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่
 - 3) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) คือ การส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรปกป้องจากการทำให้เสื่อมเสียจากบุคคลภายนอกและมีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรแม้ว่าจะอยู่ในสภาพตกต่ำ
 - 4) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรด้วยความยอมรับและศรัทธา แม้จะไม่มีผู้ใดคอยกำกับติดตาม
 - 5) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) คือ การมีส่วนร่วมโดยคำนึงถึงภาพรวมขององค์กร เช่น การมีส่วนร่วมในการประชุม การอภิปรายเพื่อกำหนดนโยบาย การแสดงความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์ ฯลฯ
 - 6) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) คือ การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานและองค์กร ยินหยัดและกระตือรือร้นให้งานประสบความสำเร็จ
 - 7) การพัฒนาตนเอง (self-development) คือ พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเอง
- สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ ดังแผนภาพที่ 2.1



แผนภาพที่ 2.1 องค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรตามแนวคิดของ Organ et al. (2006)

1.3.1 องค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรในบริบทสถานศึกษา

สำหรับองค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรในบริบทสถานศึกษา มีการนำแนวคิดของ Organ (1988) มาใช้สำหรับการศึกษาพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรเป็นจำนวนมาก (Polat, 2009; วนันดา หมวดเอียด, 2550; ศุภากร ทักษ์ศรี, 2554) เช่นเดียวกับบริบทอื่น ส่วนที่เน้นศึกษาโครงสร้างองค์ประกอบจริงๆ ได้แก่ Somech & Drach-Zahavy (2000) ที่แยกองค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านนักเรียน (student) ด้านครูหรือทีม (teacher/ team) และ ด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization) ต่อมา Vigoda-Gadot et al. (2007) แยกพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับกลุ่มที่มีต่อบุคคล (group-level OCB toward individuals: GOCB-I) และพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับกลุ่มที่มีต่อองค์กร (group-level OCB toward the organization: GOCB-O)

สองปีต่อมา Dipaola & Neves (2009) ได้ศึกษาข้ามวัฒนธรรมโดยเปรียบเทียบองค์ประกอบของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ระหว่างโรงเรียนรัฐบาลประเทศสหรัฐอเมริกา กับ โปรตุเกส พบว่า มีเพียงองค์ประกอบเดียวเท่านั้น ส่วน Belogolovsky & Somech (2010) ได้ศึกษาพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูโดยการตรวจสอบพฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่ (in-role behavior) และพฤติกรรมที่นอกเหนือจากหน้าที่ (extra-role behavior) นอกจากนี้ Gokturk (2011) ได้ตรวจสอบเพื่อยืนยันองค์ประกอบของ Somech & Drach-Zahavy (2000) และพบว่าพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านนักเรียน ด้านครูหรือทีม และ ด้านโรงเรียนหรือองค์กร สรุปได้ ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรในบริบทสถานศึกษา

ผู้วิจัย	องค์ประกอบที่				
	1	2	3	4	5
Somech & Drach-Zahavy (2000)	1) ด้านนักเรียน (student) 2) ด้านครูหรือทีม (teacher/ team)			3) ด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization)	
Vigoda-Gadot et al. (2007)	OCB ที่มีต่อบุคคล (GOCB-I)			OCB ที่มีต่อองค์กร (GOCB-O)	
Dipaola & Neves (2009)	OCB มีเพียงองค์ประกอบเดียวเท่านั้น				
Polat, 2009; วันนิตา หมวดเอียด, 2550; ศุภากร ทัศนศรี, 2554	ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism)	การคำนึงถึงผู้อื่น (courtesy)	ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)	ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness)	คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)
Belogolovsky & Somech (2010)	พฤติกรรมนอกเหนือจากหน้าที่ (extra-role behavior)			พฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่ (in-role behavior)	
Gokturk (2011)	1) ด้านนักเรียน (student) 2) ด้านครูหรือทีม (teacher/ team)			3) ด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization)	

1.4 การวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร

พัฒนาการของการวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร เริ่มต้นจาก Bateman & Organ (1983 cited in Organ et al., 2006) ได้พัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรขึ้นเป็นฉบับแรก จำนวน 30 ข้อ ในรูปแบบมาตรประมาณค่า 7 ระดับ (-3 ถึง +3) ข้อค้นพบจากแบบวัดนี้เองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรไม่ได้มีมิติเดียว (unidimensionality) แต่มีถึง 4 มิติ อย่างไรก็ตามก็ยังไม่ได้องค์ประกอบที่ชัดเจนจึงมีการพัฒนาขึ้นใหม่ในปีเดียวกันโดย Smith, Organ & Near (1983 cited in Organ et al., 2006) จำนวน 16 ข้อ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ทำให้ได้องค์ประกอบของพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรจำนวน 2 องค์ประกอบซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบเริ่มแรก

ต่อมาปี 1988 Organ ได้ให้นิยามและกำหนดองค์ประกอบพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรจำนวน 5 องค์ประกอบ และได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย (Hoffman et al., 2007; Paille, 2009) จึงได้มีการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรอีกครั้ง โดยที่ Podsakoff, MacKenzie, Moorman & Fetter (1990) ได้พัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรเพื่อยืนยัน 5 องค์ประกอบตามแนวคิดของ Organ คือ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) การคำนึงถึงผู้อื่น (courtesy) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ซึ่งรูปแบบของเครื่องมือเป็นมาตรประมาณค่า (Likert scale) 7 ระดับ จำนวน 24 ข้อ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ผลปรากฏว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นผลให้แบบวัดฉบับนี้ถูกนำมาใช้ใน

งานวิจัยปัจจุบันเป็นจำนวนมาก (Polat,2009; Paille,2009; Wang & Wong, 2010; Nahum-Shani & Somech. 2011) ต่อมาปี 1991 William & Anderson ได้สร้างแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรขึ้นอีกโดยใช้องค์ประกอบที่แตกต่างจากที่ผ่านมากล่าวคือ วัดเพียง 2 องค์ประกอบ ได้แก่ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อบุคคล (OCB-I) และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อองค์กร (OCB-O)

นอกจากนี้ Somech & Drach-Zahavy (2000) ได้พัฒนาแบบวัดเป็นมาตรฐานค่า (rating scale) 21 ข้อ โดยศึกษาในบริบทของโรงเรียน ได้องค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร จำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านนักเรียน (student) องค์ประกอบด้านครูหรือทีม (teacher/team) และองค์ประกอบด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) ส่วน Allen, Fecteau & Fecteau (2004) ได้ใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) เพื่อวัดการแสดงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ต่อมา Vigoda-Gadot et al. (2007) ได้ปรับปรุงและตรวจสอบความตรงของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (OCB) ในระบบการศึกษา โดยเน้นการตรวจสอบองค์ประกอบระดับกลุ่มซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆ ที่เน้นการศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล โดยงานวิจัยนี้แยกพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับกลุ่มที่มีต่อบุคคล (group-level OCB toward individuals: GOCB-I) และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับกลุ่มที่มีต่อองค์กร (group-level OCB toward the organization: GOCB-O) ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ 25 ข้อ ที่มีความตรงและความเที่ยงสูง

หลังจากนั้น Wang & Wong (2010) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความตรงของเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ที่สร้างในอเมริกาใต้หวันและจีน ซึ่งเป็นแบบมาตรฐานค่า 7 ระดับ 62 ข้อ จากแบบวัดจำนวน 3 ชุด เพื่อเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับบริบทมากที่สุด ต่อมา Podsakoff et al. (2011) ได้ศึกษาเพิ่มเติมจาก Allen, Fecteau & Fecteau (2004) โดยใช้บริบทการสัมภาษณ์เพื่อวัดการแสดงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (OCB) เพื่อคัดเลือกคนเข้าทำงาน นอกจากนี้ Gokturk (2011) ได้ประเมินคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ที่สร้างโดย Somech & Drach-Zahavy (2000) เป็นแบบสอบถามแบบมาตรฐานค่า (rating scale) 7 ระดับ จำนวน 21 ข้อ วิเคราะห์ด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎี (construct validity) ความตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) ผลการตรวจสอบพบว่ายืนยันองค์ประกอบเดิม จำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านนักเรียน (student) องค์ประกอบด้านครูหรือทีม (teacher/team) และองค์ประกอบด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสามารถสรุป ได้ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 พัฒนาการของการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

ผู้วิจัย	องค์ประกอบที่ใช้สร้างเครื่องมือ	วิธีการ/ รูปแบบเครื่องมือ	การตรวจสอบคุณภาพ	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพ
Bateman & Organ (1983)	ยังไม่ชัดเจน	rating scale 7 ระดับ	construct validity	EFA
Smith, Organ & Near (1983)	1) altruism 2) generalized compliance	rating scale 5 ระดับ	construct validity	EFA
Podsakoff, MacKenzie, Moorman, & Fetter (1990)	1) altruism 2) courtesy 3) sportsmanship 4) conscientiousness 5) civic virtue	rating scale 7 ระดับ	1) construct validity 2) reliability	1) CFA 2) Cronbach's alpha
William & Anderson (1991)	1) OCB-I 2) OCB-O	rating scale 7 ระดับ	1) construct validity 2) reliability	1) EFA 2) Cronbach's alpha
Somech & Drach-Zahavy (2000)	1) extra role toward student 2) extra role toward team 3) extra role toward school	rating scale 7 ระดับ	1) construct validity 2) reliability	1) EFA 2) Cronbach's alpha
Allen, Fecteau & Fecteau (2004)	1) successful task completion 2)organizational initiative 3) helping 4)following organizational rules and policies 5) endorsing, supporting and defending the organization	แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง	1) construct validity (convergent validity) 2) reliability	1) CFA 2) Cronbach's alpha
Vigoda-Gadot et al. (2007)	1) GOCB-I 2) GOCB-O	rating scale 5 ระดับ	1) construct validity 2) reliability	1) EFA 2) CFA 3) Cronbach's alpha
Wang & Wong (2010)	1) identification with the company 2) altruism 3) conscientiousness 4) interpersonal harmony 5) protecting company resources	rating scale 7 ระดับ	1) construct validity 2) reliability	1) EFA 2) Cronbach's alpha
Gokturk (2011)	1) student 2) teacher/team 3) school/organization	rating scale 7 ระดับ	1) construct validity 2) predictive validity 3) reliability	1) CFA 2) correlation 3) Cronbach's alpha
Podsakoff et al. (2011)	1) helping 2) voice 3) loyalty behaviors	แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง	reliability	Cronbach's alpha

จากตารางจะเห็นได้ว่าลักษณะการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรจากงานวิจัยที่ผ่านมา จะใช้องค์ประกอบที่คล้ายคลึงกันสำหรับสร้างเครื่องมือ โดยรูปแบบเครื่องมือส่วนใหญ่เป็นแบบมาตร ประเมินค่า (Likert scale) 7 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงทฤษฎี (construct validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และความเที่ยง (reliability) โดยใช้วิธี คำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach เมื่อมองในภาพรวมถือว่ามีการพัฒนาเครื่องมือวัด พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรค่อนข้างน้อย มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเบื้องต้นเท่านั้น

1.5 งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (OCB)

งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรผู้วิจัยได้แยกการศึกษาออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป และงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการ เป็นสมาชิกองค์กรของครู ดังนี้

1.5.1 งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร (OCB) ในช่วงปี 2004-2012 มีการศึกษาอย่างหลากหลายและเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบ และพัฒนาเครื่องมือ โดย Allen, Fecteau & Fecteau (2004) ได้รายงานผลการพัฒนาการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) เพื่อวัดการ แสดงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่สามารถทำคะแนน ของตนเองให้เพิ่มขึ้นได้จากการสร้างทำ (fake) และแบบสัมภาษณ์มีความตรงเชิงทฤษฎี (construct validity) นอกจากนี้การให้คะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรจากการสัมภาษณ์ยังมีความสัมพันธ์กับการให้คะแนนโดยเพื่อนร่วมงาน ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า การสัมภาษณ์แบบมี โครงสร้างเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการพยากรณ์บุคคลว่าใครจะมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิก องค์กรในบริบทของการทำงาน ส่วน Paille (2009) ได้ศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็น สมาชิกองค์กร ในบริบทฝรั่งเศสโดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกศึกษาใช้การ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) ปรากฏว่า พบองค์ประกอบของ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การช่วยเหลือผู้อื่น (helping others) หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์เพื่อยืนยันองค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ได้โมเดลองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ ซึ่งเห็นได้ว่าบางองค์ประกอบเหมือนกับสหรัฐอเมริกาแต่องค์ประกอบที่ได้เพิ่มเติม คือ การ ช่วยเหลือผู้อื่น (helping others) ปีต่อมา Wang & Wong (2010) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความตรง ของเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่สร้างในอเมริกาใต้หวันและจีน ซึ่งเป็นแบบมาตร ประเมินค่า (rating scale) 7 ระดับ 62 ข้อ เพื่อเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุด โดยศึกษากับลูกจ้าง ในธุรกิจการโรงแรมประเทศจีน ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่ สร้างในไต้หวันวัดได้ถูกต้องและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมของประเทศจีนที่มีลักษณะเฉพาะ มากที่สุด

นอกจากนี้ Podsakoff et al. (2011) ได้ศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับผลของการแสดงพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร ที่มีต่อการตัดสินใจจ้างงานในบริบทการสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกคนเข้าทำงาน โดยการสัมภาษณ์นักศึกษาปริญญาตรีสาขาธุรกิจ มหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า ผู้สมัครที่แสดงพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรได้แก่ พฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือ (helping behavior) พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็น (voice behavior) และพฤติกรรมซื่อสัตย์ภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty behavior) อยู่ในระดับสูงจะมีความสามารถสูงกว่า ได้รับคะแนนการประเมินในภาพรวมสูงกว่าและได้รับการเสนอเงินเดือนที่สูงกว่าผู้สมัครที่แสดงพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับต่ำ และคำตอบของผู้สมัครที่ตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรจะมีผลมากต่อการตัดสินใจคัดเลือกตำแหน่งงานระดับสูงมากกว่าตำแหน่งระดับต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่า คำตอบที่ไม่จำกัด (open-ended responses) ของผู้สมัครชี้ให้เห็นว่าการตัดสินใจคัดเลือกของคณะกรรมการสัมภาษณ์ค่อนข้างมีผลต่อความรู้สึกรู้สึกของผู้สมัครที่แสดงพฤติกรรมให้ความช่วยเหลือ และ พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับต่ำ

กลุ่มที่ 2 ศึกษาผลของ OCB ที่มีต่อองค์กร งานวิจัยในกลุ่มนี้ ได้แก่ งานวิจัยของ Moideenkutty et al. (2005) ได้ศึกษาวิจัยซ้ำเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร และอำนาจการผลิตตามเป้าหมาย (objective productivity) กับการประเมินการปฏิบัติงานด้านการจัดการของตัวแทนจำหน่ายยา ในประเทศอินเดีย ผลการวิจัยยืนยันการศึกษาที่ผ่านมา กล่าวคือ การประเมินการปฏิบัติงานด้านการจัดการของตัวแทนจำหน่ายยาได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร และอำนาจการผลิตตามเป้าหมาย โดยที่อำนาจการผลิตตามเป้าหมายพยากรณ์การประเมินการปฏิบัติงานได้เพียงร้อยละ 9 แต่พฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรและอำนาจการผลิตตามเป้าหมาย ร่วมกันพยากรณ์การประเมินการปฏิบัติงานได้ถึงร้อยละ 41

ต่อมา Ehrhart, Bliese & Thomas (2006) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรระดับหน่วยหรือองค์กร (unit-level OCB) ของทหาร โดยศึกษาเพียงมิติเดียว คือ พฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือ (helping behavior) กับประสิทธิผลขององค์กร (unit effectiveness) ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรระดับหน่วยหรือองค์กร คือ พฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลขององค์กร และพฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือสามารถพยากรณ์ตัวแปรทั้ง 3 ตัวร่วมกัน คือ การร่วมมือกัน ความขัดแย้ง และประสิทธิผลของผู้นำที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลขององค์กร ส่วน Vilela, Gonzalez & Ferrin (2008) ได้ตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของโมเดล 2 ส่วน ซึ่งส่วนที่ 1 เป็นรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรความเหมาะสมของบุคคลกับองค์กร (person-organization fit) ที่ส่งผ่านความพึงพอใจในงาน (job satisfaction) และความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร (organizational commitment) ไปยังพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานขายจากองค์กรธุรกิจต่างๆ ส่วนที่ 2 เป็นการตรวจสอบผลกระทบจากพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานขายโดยหัวหน้างาน ผลการวิจัยพบว่า โมเดลส่วนที่ 1 ความเหมาะสมของบุคคลกับองค์กรมีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรโดยส่งผ่านความพึงพอใจในงาน โมเดลส่วนที่ 2 พฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรมีอิทธิพลทางบวกต่อการประเมินการปฏิบัติงานของ

พนักงานขายทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยทางอ้อมส่งผ่านตัวแปรความชอบของหัวหน้างานที่มีต่อพนักงานขาย (supervisor's fondness of the salesperson)

นอกจากนี้ Nasir et al. (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรกับการปฏิบัติงาน (task performance) ของลูกจ้าง ในประเทศอิหร่าน โดยมีตัวแปรเพศ อายุ การศึกษาและประสบการณ์ในอาชีพ เป็นตัวแปรกำกับ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานและได้รับอิทธิพลจากตัวแปรกำกับเพศและการศึกษา ในทำนองเดียวกัน Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff (2011) ได้ศึกษาอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์ของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCB) กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความร่วมมือ (affiliation-oriented OCB) ของพนักงานในภัตตาคาร ที่มีต่อประสิทธิผลขององค์กร โดยส่งผ่านการปฏิบัติงานกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCB) กับการปฏิบัติงานกลุ่มมีลักษณะเป็น inverted-U shape และถูกกำกับโดยพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความร่วมมือ (affiliation-oriented OCB) ส่วนการปฏิบัติงานกลุ่มเป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCB) กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความร่วมมือ (affiliation-oriented OCB) ที่มีต่อประสิทธิผลขององค์กร นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCB) มีผลกระทบทางบวกต่อการปฏิบัติงานกลุ่ม

งานวิจัยล่าสุด คือ Nielsen et al. (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพึ่งพาอาศัยกันในการทำงาน (task interdependence) ที่มีผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ในการปฏิบัติงานกลุ่มกับการจัดสรรทรัพยากร (resource allocation) โดยศึกษากับสมาชิกองค์กรจำนวน 46 กลุ่ม จาก 6 องค์กร ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงานกลุ่ม โดยมีการพึ่งพาอาศัยกันในการทำงานเป็นตัวแปรกำกับ แต่มีความสัมพันธ์ทางลบอยู่ในระดับกลางกับการปฏิบัติงานกลุ่ม โดยมีความเป็นอิสระในการทำงานเป็นตัวแปรกำกับ สอดคล้องกับทฤษฎีการจัดสรรทรัพยากรระดับกลุ่ม และบทบาทของตัวแปรกำกับกับการพึ่งพาอาศัยกันในการทำงานผันแปรไปตามมิติของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ได้แก่ การให้ความช่วยเหลือ (helping) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) และความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)

ส่วนงานวิจัยในประเทศไทย ได้แก่งานวิจัยของ อโนชา วันแต่ง (2551) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการปฏิบัติบทบาทด้านการบริหารของหัวหน้าหรือผู้ช่วย พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร กับผลการดำเนินงานของกลุ่มงานการพยาบาลตามการรับรู้ของพยาบาลประจำการ ผลการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมองค์กรเชิงสร้างสรรค์ และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการดำเนินงานของกลุ่มงานการพยาบาล ต่อมา ปิยวรรณ กลิ่นสุคนธ์ (2552) ได้ศึกษาความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีผลต่อการเป็นองค์กรที่มีผลสัมฤทธิ์สูงของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่า ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กรและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับการเป็นองค์กรที่มีผลสัมฤทธิ์สูง เช่นเดียวกับ กิตติดาพร กาลานุสนธิ์

(2554) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีต่อวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรของพนักงานกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์ปานกลางกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร

กลุ่มที่ 3 ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ OCB โดย Gurbuz (2009) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน (job satisfaction) ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร (organizational commitment) ความยุติธรรมในองค์กร (organizational justice) และความเชื่อมั่นในผู้ฝึกสอน (trust in supervisor) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรในบริบทของทหาร ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในการทำงาน ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร ความยุติธรรมในองค์กร และความเชื่อมั่นในผู้ฝึกสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของบุคลากรทางการทหาร และ ความพึงพอใจในการทำงาน ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร และความเชื่อมั่นในผู้ฝึกสอนสามารถอธิบายความแปรปรวนในพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของบุคลากรทางการทหารได้ เช่นเดียวกับ Bove et al. (2009) ได้ศึกษาบทบาทของพนักงานบริการในการส่งเสริมพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของลูกค้า (customer OCB) ผลการวิจัยพบว่า ความยึดมั่นผูกพันต่อผู้ให้บริการเป็นตัวแปรที่พยากรณ์พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของลูกค้าได้ดีที่สุด ต่อมา Karam & Kwantes (2011) ได้ศึกษาบริบททางวัฒนธรรมกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของลูกค้าและผู้จัดการในธุรกิจการให้บริการอาหารประเทศเลบานอนโดยตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างบริบททางวัฒนธรรมแบบแยกตัวออกจากกลุ่ม (idiocentrism) กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล นอกจากนี้ยังศึกษาอิทธิพลของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับหน่วยงานหรือองค์กรที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างการแยกตัวออกจากกลุ่ม กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล ผลการวิจัยพบว่า บริบททางวัฒนธรรมแบบแยกตัวออกจากกลุ่มมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล และเมื่อวิเคราะห์ข้ามระดับพบว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับหน่วยงานมีอิทธิพลในการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างการแยกตัวออกจากกลุ่มกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล

ส่วนงานวิจัยในประเทศไทย มนัชยา จันทเขต (2551) ได้ศึกษาค่านิยมในการทำงาน ความผูกพันต่อองค์กร ความเชื่ออำนาจในตนกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานใหญ่) ผลการวิจัยพบว่า ค่านิยมในการทำงานและความผูกพันต่อองค์กรมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร และปัจจัยส่วนบุคคล ค่านิยมในการทำงาน ความผูกพันต่อองค์กร มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานการไฟฟ้า นอกจากนี้ พรตบุตรี จุฑะกนก (2552) ได้ศึกษาความภาคภูมิใจแห่งตนในบริบทองค์กร การรับรู้บรรยากาศองค์กร และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของข้าราชการศูนย์ช่วยเหลือทางวิชาการพัฒนาชุมชน เขต 7 ผลการวิจัยพบว่า ความภาคภูมิใจแห่งตนในบริบทองค์กรและการรับรู้บรรยากาศองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของข้าราชการและสามารถพยากรณ์พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ ชูติมา มาลัย (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของอาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด คือความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรกับชุดตัวแปร

ปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้นำของผู้บริหาร ความสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย ความไว้วางใจในผู้บริหารและการยอมรับนับถือจากเพื่อนร่วมงาน

นอกจากนี้ อลงกต จิตต์ปราณี (2553) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจในผู้บังคับบัญชาและความไว้วางใจในองค์กรกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในเขตจังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ความไว้วางใจในผู้บังคับบัญชาและความไว้วางใจในองค์กรกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์กันทางบวก และความไว้วางใจในผู้บังคับบัญชามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงาน เช่นเดียวกับ ชมพูนุช ศัพท์ศรีรินทร์ (2553) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้บรรยากาศองค์กรกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานในบริษัทควาซากิ มอเตอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการวิจัยพบว่าบรรยากาศองค์กรมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีของพนักงาน

กลุ่มที่ 4 ศึกษาสภาพและระดับการแสดง OCB งานวิจัยลักษณะนี้พบมากในประเทศไทย ได้แก่ มนัชชา จันทเขต (2551) ที่ศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานใหญ่) ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง เช่นเดียวกับ ปิยวรรณ กลิ่นสุคนธ์ (2552) พบว่า ข้าราชการกรมอนามัยมีระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง ในทำนองเดียวกัน อลงกต จิตต์ปราณี (2553) ได้ศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในเขตจังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ ชมพูนุช ศัพท์ศรีรินทร์ (2553) ศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานในบริษัทควาซากิ มอเตอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง และล่าสุด อภิชาติ ยิ้มแสง (2553) ได้ศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของพนักงานสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับดี

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2004-2012 และงานวิจัยในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2550-2554 จะเห็นได้ว่านักวิจัยได้ให้ความสนใจในการศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร มากในช่วงปี 2009-2012 และงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและลักษณะข้อมูลเป็นระดับบุคคล ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การจัดกลุ่มงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยทั่วไป

ผู้วิจัย	ศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาเครื่องมือ	ผลของ OCB ที่มีต่อองค์กร	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ OCB	สภาพ/ระดับการแสดง OCB	ระดับข้อมูล	
					บุคคล	องค์กร
Allen Fecteau & Fecteau (2004)	✓				✓	
Moideenkutty et al. (2005)		✓			✓	
Ehrhart, Bliese & Thomas (2006)		✓				✓
Vilela, Gonzalez & Ferrin (2008)		✓	✓		✓	
Gurbuz (2009)			✓		✓	
Bove et al. (2009)			✓		✓	
Paille (2009)	✓				✓	
Wang & Wong (2010)	✓				✓	
Podsakoff et al. (2011)	✓	✓			✓	
Nasir et al. (2011)		✓			✓	
Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff (2011)		✓			✓	
Karam & Kwantes (2011)			✓		✓	✓
Nielsen et al. (2012)		✓				✓
มนัญญา จันทเขต (2551)			✓	✓	✓	
อโนชา วันแต่ง (2551)		✓			✓	
ปิยวรรณ กลิ่นสุคนธ์ (2552)		✓		✓	✓	
พรตบุตรี จุฑะกนก (2552)			✓		✓	
ชุติมา มาลัย (2552)			✓		✓	
อลงกต จิตต์ปราณี (2553)			✓	✓	✓	
อภิชาติ ยิ้มแสง (2553)				✓	✓	
ชมพูนกช ศัพทศรีครินทร์ (2553)			✓	✓	✓	
กิตติดาพร กาลานุสนธิ์ (2554)		✓			✓	
รวม	4	10	9	5	20	3

1.5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

จากการศึกษางานวิจัยแสดงให้เห็นว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรในหลายบริบททั้งบริบททางด้านวัฒนธรรมและอาชีพ โดยวัฒนธรรมนั้นจะศึกษาด้านองค์ประกอบของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ส่วนบริบทด้านอาชีพมีการศึกษาในหลากหลายอาชีพเช่นเดียวกัน และในการศึกษาพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูนั้น ก็ได้มีการศึกษาหลากหลายด้าน โดยสามารถจัดกลุ่มงานวิจัยออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบ และพัฒนาเครื่องมือ โดยที่ Somech & Drach-Zahavy (2000) ได้พัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านนักเรียน (student) องค์ประกอบด้านครูหรือทีม (teacher/team) และองค์ประกอบด้านโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) ที่ยืนยันองค์ประกอบ และความตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) โดย Gokturk (2011) ในเวลาต่อมา

ส่วน Vigoda-Gadot et al. (2007) ได้ปรับปรุงและตรวจสอบความตรงของแบบวัดพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรในระบบการศึกษา โดยเน้นการตรวจสอบองค์ประกอบระดับกลุ่ม โดยงานวิจัยนี้แยกพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรระดับกลุ่มที่มีต่อบุคคล (group-level OCB toward individuals: GOCB-I) และพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรระดับกลุ่มที่มีต่อองค์กร (group-level OCB toward the organization: GOCB-O) ศึกษาเกี่ยวกับครูและผู้บริหารโรงเรียนในประเทศอิสราเอล แบบวัดเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 25 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีความตรงและความเที่ยงสูง นอกจากนี้ Dipaola & Neves (2009) ได้ศึกษาข้ามวัฒนธรรมโดยเปรียบเทียบองค์ประกอบของพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กร ระหว่างโรงเรียนรัฐบาลประเทศสหรัฐอเมริกาและโปรตุเกส ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรทั้งของสหรัฐอเมริกาและโปรตุเกสมีความคงที่และมีความเที่ยงทั้งที่ใช้กับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แม้จะมีบริบททางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน และองค์ประกอบของพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กร พบว่า มีเพียงองค์ประกอบเดียวเท่านั้น

กลุ่มที่ 2 ศึกษาผลของ OCB ที่มีต่อองค์กร ได้แก่ Yilmaz & Tasdan (2009) ได้ศึกษาสภาพการรับรู้ของครูประถมศึกษาประเทศตุรกี เกี่ยวกับพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กร (organizational citizenship) และความยุติธรรมในองค์กร (organizational justice) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กร (OCB scale) และแบบวัดความยุติธรรมในองค์กร (OJS) ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้พฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรไม่แตกต่างกันตามเพศ (gender) สาขาวิชา (field of study) และ ความอาวุโส (seniority) ส่วนความยุติธรรมในองค์กรแตกต่างกันไปตามความอาวุโส แต่เพศและสาขาวิชาไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความยุติธรรมในองค์กรอยู่ในระดับปานกลาง

กลุ่มที่ 3 ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ OCB โดยที่ Bogler & Somech (2004) ได้ศึกษาพบว่า ระดับการเสริมพลังอำนาจให้แก่ครูมีความสัมพันธ์กับความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร ความยึดมั่นผูกพันต่อวิชาชีพ และพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กร นอกจากนี้ความก้าวหน้าในอาชีพ สถานภาพและความสามารถแห่งตนสามารถพยากรณ์ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร และความยึดมั่นผูกพันต่อวิชาชีพได้ ในขณะที่การตัดสินใจ สถานภาพ และความสามารถแห่งตนเป็นตัวแปรพยากรณ์พฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กร ส่วน Oğuz (2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบภาวะความเป็นผู้นำ (leadership styles) ของผู้บริหารสถานศึกษากับพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โรงเรียนประถมศึกษ ประเทศตุรกี ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรเป็นไปในทางบวกและมีความแตกต่างกันตามเพศ (gender) สาขาวิชา (branch) ระดับการศึกษา (education level) และความอาวุโส (seniority) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบภาวะความเป็นผู้นำ ของผู้บริหารสถานศึกษากับพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรของครูพบว่าสัมพันธ์ทางบวกทั้งแบบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (transformational leadership) และ ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (transactional leadership) แสดงว่าผู้บริหารมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมกรการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

นอกจากนี้ Zeinabadi (2010) ได้ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความพึงพอใจในการทำงาน (job satisfaction) ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร (organizational commitment) และ

พฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกับครูและผู้บริหาร จำนวน 783 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 3 ชุด ผลการวิจัยพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยที่ความพึงพอใจในการทำงานมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร ซึ่งอิทธิพลทางอ้อมจะส่งผ่านความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กรซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรคั่นกลาง

ในทำนองเดียวกัน Nahum-Shani & Somech (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบภาวะความเป็นผู้นำ (leadership styles) กับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครูและผู้บริหารซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีพื้นฐานมาจากวัฒนธรรม โดยแบ่งความเป็นผู้นำ (ผู้บริหาร) ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (transformational leadership) และภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (transactional leadership) และแบ่งความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้ตาม(ครู) ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ แบบแยกตัวจากกลุ่ม (idiocentrism) และแบบรวมตัวกับกลุ่ม (allocentrism) เก็บข้อมูลกับครูและผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาประเทศอิสราเอล ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรเมื่อเพิ่มตัวแปรกำกับ allocentrism และมีความสัมพันธ์ทางลบเมื่อเพิ่มตัวแปรกำกับ idiocentrism ส่วนภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (transactional leadership) กับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกเมื่อเพิ่มตัวแปรกำกับ idiocentrism และมีความสัมพันธ์ทางลบเมื่อเพิ่มตัวแปรกำกับ allocentrism

ส่วน Zeinabadi & Salehi (2011) ได้ตรวจสอบโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model) พฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครู จำนวน 3 โมเดล โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและผู้บริหารในโรงเรียนประถมศึกษาของรัฐ เมืองเตหะราน ประเทศอิหร่าน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) จำนวน 5 ชุด ผลการวิจัยพบว่า โมเดลที่ปรับมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่ง พบว่า กระบวนการยุติธรรม (procedural justice) มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครู กล่าวคือ กระบวนการยุติธรรมส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของครูและส่งผลต่อพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครูผ่านทางความพึงพอใจในงาน (job satisfaction) และความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร (organizational commitment)

และล่าสุด Lev & Meni Koslowsky (2012) ได้ศึกษาเพศของครูที่ทำหน้าที่เป็นตัวแปรกำกับ (moderator) ที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างความยึดมั่นผูกพันกับงาน (on-the-job embeddedness: ONJE) กับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยศึกษากับครูมัธยมปลายประเทศอิสราเอล เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) ผลการวิจัยพบว่า ความยึดมั่นผูกพันกับงานสามารถทำนายพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครูโดยมีตัวแปรเพศเป็นตัวแปรกำกับ นั่นคือ ครูเพศหญิงที่มีคะแนนความยึดมั่นผูกพันกับงานสูงจะมีคะแนนพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรสูงมากกว่าครูเพศหญิงที่มีคะแนนความยึดมั่นผูกพันกับงานต่ำ ส่วนครูเพศชายไม่พบความแตกต่าง

ส่วนประเทศไทย วณันดา หมวดเอียด (2550) ศึกษาแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

นครนายก ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรได้รับอิทธิพลจากตัวแปรแฝงการเสริมพลังทางจิตวิทยามากที่สุด รองลงมาคือตัวแปรแฝงการเสริมพลังเชิงโครงสร้างและความพึงพอใจในงาน โดยตัวแปรทั้งหมดร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ร้อยละ 44

กลุ่มที่ 4 ศึกษาสภาพและระดับการแสดง OCB กล่าวคือ Polat (2009) ได้ศึกษาระดับการแสดงออกพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศตุรกี ตามการรับรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และครูใหญ่ ผลการวิจัยพบว่า ครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นแสดงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง โดยที่ การคำนึงถึงผู้อื่น (courtesy) มีระดับสูงสุด รองลงมา คือ ความไม่เห็นแก่ตัว (altruism) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การสำนึกในหน้าที่ (conscientiousness) และความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Belogolovsky & Somech (2010) ได้ศึกษาพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูโดยการตรวจสอบพฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่ (in-role behavior) และพฤติกรรมที่นอกเหนือจากหน้าที่ (extra-role behavior) จากการสำรวจทัศนคติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกัน ได้แก่ ครู ผู้บริหารและผู้ปกครอง ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารและครูระบุพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่มีต่อโรงเรียนในฐานะเป็นพฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่มากกว่าผู้ปกครอง ส่วนผู้ปกครองระบุพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่มีต่อนักเรียนในฐานะเป็นพฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่มากกว่าครู ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิผลของโรงเรียนได้อย่างกว้างขวาง

ส่วนงานวิจัยในประเทศไทย ศุภากร ทัศนศรี (2554) ได้ศึกษาระดับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีต่อองค์กรของครู พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย 3 ลำดับ มากที่สุด ได้แก่ ด้านคุณธรรมของพลเมือง รองลงมาได้แก่ ด้านการคำนึงถึงผู้อื่น และลำดับสุดท้าย ได้แก่ ด้านความช่วยเหลือ

จากการจัดกลุ่มงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีแก่นใจศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ หรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร รองลงมาเป็นการศึกษาสภาพหรือระดับการแสดงออกพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร มีเพียงเล็กน้อยที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบและพัฒนาเครื่องมือ ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีอิทธิพลต่อองค์กรมีน้อยที่สุด โดยลักษณะข้อมูลส่วนใหญ่จะศึกษาในระดับบุคคล ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 การจัดกลุ่มงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผู้วิจัย	ศึกษาดวงค์ประกอบและ พัฒนาเครื่องมือ	ผลของ OCB ที่มีต่อ องค์กร	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ OCB	สภาพ/ระดับการแสดง OCB	ระดับ ข้อมูลการศึกษา	
					บุคคล	องค์กร
Somech & Drach-Zahavy (2000)	✓				✓	
Bogler & Somech (2004)			✓		✓	
Vigoda-Gadot et al. (2007)	✓					✓
Dipaola & Neves (2009)	✓				✓	
Polat (2009)				✓	✓	
Yilmaz & Tasdan (2009)		✓			✓	
Oguz (2010)			✓		✓	
Belogolovsky & Somech (2010)				✓	✓	
Zeinabadi (2010)			✓		✓	
Gokturk (2011)	✓				✓	
Nahum-Shani & Somech (2011)			✓		✓	
Zeinabadi & Salehi (2011)			✓		✓	
Smadar Lev & Koslowsky (2012)			✓		✓	
วนันดา หมวดเอียด (2550)			✓		✓	
ศุภากร ทัศนศรี (2554)				✓	✓	
รวม	4	1	7	3	14	1

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือ

สืบเนื่องจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร เป็นสิ่งที่นำมาสู่ วิธีการวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหา ตามลำดับ ดังนี้

- 2.1 เทคนิคการวัดทางพฤติกรรมศาสตร์
- 2.2 การควบคุมอิทธิพลอคติในการตอบ
- 2.3 เกณฑ์ปกติในการตัดสินพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กร

2.1 เทคนิคการวัดทางพฤติกรรมศาสตร์

การวัดทางพฤติกรรมศาสตร์เป็นการวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ซึ่งเป็นที่สังเกตไม่ได้ โดยตรงแต่มีความสำคัญและจำเป็นต้องศึกษาเพราะคุณลักษณะภายในมีอิทธิพลต่อการแสดงออก พฤติกรรมภายนอกของบุคคล โดยอาศัยการวัดทางอ้อม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552; อรุณพันธ์ ชูชม, 2545) การวัดพฤติกรรมการณ์เป็นสมาชิกองค์กรเป็นการวัดทางพฤติกรรมศาสตร์อย่างหนึ่งที่อาศัยการวัดทางอ้อมด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

2.1.1 การสังเกต (observation)

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2546) อธิบายว่า การสังเกตเป็นการวัดการกระทำ กิริยาอาการ หรือพฤติกรรมที่สามารถใช้ประสาทสัมผัสหรือเครื่องมือช่วยในการรับรู้ ทำความเข้าใจ และจดบันทึกเป็นข้อมูลได้ ซึ่งวิธีการสังเกตมีหลายประเภท ได้แก่ การสังเกตโดยผู้ถูกสังเกตรู้ตัว-ไม่รู้ตัว (known-unknown observation) การสังเกตแบบมี-ไม่มีส่วนร่วม (participant-non-participant observation) การสังเกตแบบมี-ไม่มีระบบหรือโครงสร้าง (structured-unstructured observation) การสังเกตโดยตรง-อ้อม (direct-indirect observation) หลักการวัดโดยการสังเกตที่สำคัญ คือ นักวัดต้องกำหนดจุดมุ่งหมายชัดเจนว่าจะสังเกตพฤติกรรมอะไร ควรให้นิยามของพฤติกรรม และกำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมที่จะสังเกตเป็นหน่วยย่อย ในการวัดโดยการสังเกต นักวัดอาจใช้เครื่องมือช่วยการสังเกตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพดี เช่น เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ ซึ่งช่วยให้นักวิจัยสามารถสังเกตซ้ำได้ และได้รายละเอียดที่นักวิจัยอาจมองข้ามไปในตอนแรก แบบบันทึกผลการสังเกตซึ่งอาจสร้างเป็นรายการสังเกต (checklist) หรือมาตราประเมินค่า (rating scales) ข้อดีของการสังเกต คือ ได้ข้อมูลหรือผลการสังเกตที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และได้รายละเอียดที่เกิดขึ้นครบถ้วนไม่ว่าผู้ถูกสังเกตจะเต็มใจให้ข้อมูลหรือไม่หรือจะพูดจาสื่อสารได้หรือไม่ก็ตามเหมาะสมจะใช้กับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน สำหรับจุดด้อยของวิธีนี้คือ การที่ต้องใช้เวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายสูงในการรวบรวมข้อมูล รวมทั้งต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในการสังเกตด้วย จุดอ่อนอีกประการหนึ่งคือการหาคุณภาพ เพราะพฤติกรรมที่สังเกตนั้นมักจะหาพฤติกรรมที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความตรงตามการทำนายได้ยาก การหาความตรงตามโครงสร้างค่อนข้างยุ่งยากเนื่องจากพฤติกรรมที่สังเกตได้นั้นแต่ละหน่วยมักไม่สัมพันธ์กัน สำหรับการหาความเที่ยงนิยมใช้การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างการสังเกตของผู้สังเกตหลายคน และความสอดคล้องระหว่างการสังเกตซ้ำกรณีผู้สังเกตคนเดียว ซึ่งอาจมีปัญหาเนื่องจากสภาพการณ์ที่จะสังเกตมีการเปลี่ยนแปลงได้

2.1.2 การสัมภาษณ์ (interviews)

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการรวบรวมสารสนเทศโดยอาศัยการสนทนา ซักถามโต้ตอบระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูล วิธีนี้ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสสังเกตบุคลิกภาพ อากัปกริยา ตลอดจนจนพฤติกรรมทางกาย และวาทะ ขณะสัมภาษณ์ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลประกอบได้ด้วย การสัมภาษณ์แบ่งได้หลายประเภทที่สำคัญได้แก่ การสัมภาษณ์แบบมี-ไม่มีระบบหรือโครงสร้าง (structured-unstructured interviews) การสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม-รายบุคคล (group-individual interview) การสัมภาษณ์แบบลึก (in depth or intensive interview ตามหลักการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์ควรกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน เตรียมแบบสัมภาษณ์ (interview schedule) แบบบันทึก ตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆ ที่จะต้องใช้ในการสัมภาษณ์ให้พร้อม วิธีการสัมภาษณ์มีจุดเด่นตรงที่เป็นวิธีที่ใช้ได้กับผู้ให้ข้อมูลทุกคนไม่ว่าจะอ่านออกเขียนได้หรือไม่ก็ตาม เป็นวิธีที่นักวัดผลได้เผชิญหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์ทำให้สามารถอธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจชัดเจนได้และใช้คำถามเพิ่มเติม หรือตะล่อมถามเพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนได้มากขึ้น ทั้งยังมีโอกาสสังเกตพฤติกรรมของผู้ตอบประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จึงไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องความตรง แต่มีปัญหาเรื่องความเที่ยง เพราะรูปแบบในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งไม่เป็นแบบเดียวกัน จุดอ่อนอีกประการหนึ่งคือคุณภาพของข้อมูลขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ ความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์ และต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายมากกว่าวิธีการรวบรวมข้อมูลแบบ

อื่น ยิ่งไปกว่านั้นการเผชิญหน้ากันอาจมีผลทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปิดบังข้อเท็จจริงบางอย่างได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546)

2.1.3 การใช้แบบสอบถาม (questionnaires)

อรพินทร์ ชูชม (2545) อธิบายว่า แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวัดที่ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล เช่น ข้อเท็จจริง ความรู้สึก ความคิดเห็น ค่านิยม ทักษะ ทักษะ แรงจูงใจ ความสำเร็จ ตลอดจนประสบการณ์ต่างๆ ของบุคคล ประกอบด้วยข้อความหรือข้อคำถามเป็นชุดๆ แต่ละชุดจะวัดพฤติกรรมกลุ่มเดียวกันที่ต้องการศึกษา โดยรูปแบบอาจเป็นคำถามปลายเปิด (open-ended question) ที่ให้ผู้ตอบเขียนตอบอย่างอิสระ หรืออาจเป็นแบบมาตราประเมินค่า (scale) แบบจัดลำดับ (ranking) แบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบตอบรับหรือปฏิเสธ (yes-no question) แบบมีหลายตัวเลือก หรือแบบให้เลือกเพียงรายการเดียว การวัดพฤติกรรมด้วยแบบสอบถามมีข้อดี คือ ประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย มีความสะดวกเมื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ผู้ตอบมีอิสระในการตอบกล้าตอบตามความเป็นจริง ไม่ต้องใช้ผู้ชำนาญการมากเหมือนการสังเกตและการสัมภาษณ์ ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ส่วนข้อจำกัด คือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลขึ้นอยู่กับความจริงใจของผู้ตอบ มีความยืดหยุ่นน้อยหากผู้ตอบไม่เข้าใจคำถามอาจทำให้ตอบผิดพลาดประสงค์ ในกรณีส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อาจเสียเวลามากในการตามกลับคืน นอกจากนี้ข้อจำกัดอีกอย่างหนึ่งคือใช้ได้กับบุคคลที่อ่านออกเขียนได้เท่านั้น

2.1.4 แบบวัดหรือมาตร (scales)

การวัดด้วยมาตร เป็นวิธีการที่ใช้กันมากในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เหมาะสมกับข้อมูลที่เป็นคุณลักษณะทางจิตที่เป็นนามธรรม มาตรประกอบด้วยชุดของข้อคำถามหรือสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้าให้ผู้ให้ข้อมูลแสดงการตอบสนองตามความเป็นจริง นักวัดกำหนดช่วงของการตอบสนอง และกำหนดค่าตัวเลขตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ค่าตัวเลขแทนระดับของคุณลักษณะที่ต้องการ เนื่องจากมีการสร้างมาตรวัดจิตลักษณะขึ้นเป็นจำนวนมากจึงอาจเลือกใช้มาตรที่มีผู้สร้างไว้แล้วหรือจะสร้างเองก็ได้ วิธีการดำเนินการวัดด้วยมาตรต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการใช้มาตรนั้น เช่นเดียวกับการดำเนินการทดสอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) มาตรวัดมีหลายประเภท ได้แก่ มาตรวัดแบบเธอร์สโตน (Thurstone) มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert) มาตรวัดแบบออสกู๊ด (Osgood) มาตรวัดแบบกัตต์แมน (Guttman) สังคมมิติ (sociometry) เทคนิคคิว (Q-sort) และมาตราประเมินค่า (rating scale) (อรพินทร์ ชูชม, 2545)

2.1.5 แบบวัดเชิงสถานการณ์

เอมอร จังศิริพรกรณ์ (2550) อธิบายว่า แบบวัดเชิงสถานการณ์เป็นการสร้างหรือจำลองสถานการณ์เรื่องราวต่างๆ ขึ้นเพื่อให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำหรือมีความคิดเห็นอย่างไรต่อสถานการณ์ที่กำหนดที่อาจเป็นการใช้ภาพ แผนภูมิ บทความ เรื่องราว แล้วตั้งคำถามในแง่มุมต่างๆ ให้ผู้ตอบตอบ เช่นเดียวกับ ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2543) ที่อธิบายว่า สถานการณ์เป็นการสร้างเหตุการณ์จำลองอาจจะเป็นด้านภาษาหรือเป็นภาพก็ได้ แล้วให้ผู้ตอบสมมติตัวเองเป็นตัวละครตัวหนึ่งในสถานการณ์นั้น ถ้าพบเหตุการณ์อย่างที่กำหนดให้จะทำอย่างไร ซึ่งผู้ตอบจะระลึกถึงเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นกับตัวเอง หรือความรู้สึกที่สั่งสมมาในการแก้ปัญหา แบบวัดลักษณะนี้จะมีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นคำถามและส่วนที่เป็นคำตอบ อาจเป็นการเขียนตอบ หรือเลือก

คำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้ โดยการสร้างจะต้องกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการจะวัด สร้างสถานการณ์ที่เป็นไปได้และตัดสินใจได้ยาก เขียนคำถามเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนด อาจถามให้ตัดสินใจ หรือระบุแนวทางที่จะปฏิบัติ ส่วนตัวเลือกควรมีความเป็นไปได้ และมีจำนวนมากพอที่จะใช้ในการตัดสินใจ ข้อดีของแบบวัดเชิงสถานการณ์ คือ กระตุ้นความรู้สึกหรือเร้าใจผู้ตอบเพราะได้อ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ ได้มีโอกาสสร้างจินตนาการ ส่วนข้อจำกัดของแบบวัดเชิงสถานการณ์ คือ การสร้างสถานการณ์ ตัวเลือก และการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนทำได้ยาก รวมทั้งต้องระวังเรื่องการใช้ภาษาในการอธิบายสถานการณ์ด้วย เนื่องจากอาจทำให้ผู้อ่านไม่เข้าใจและตีความผิด

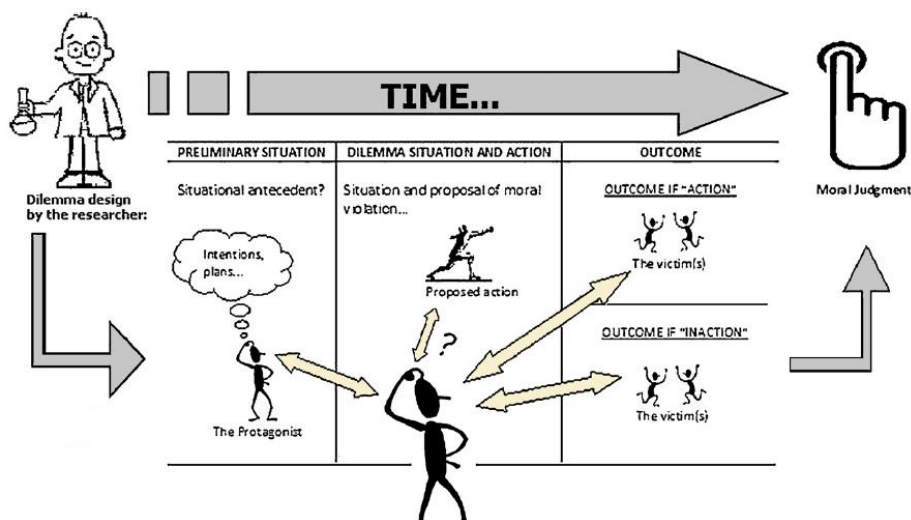
สถานการณ์ที่นิยมใช้ในการพัฒนาแบบวัดมักเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) ซึ่ง Christensen & Gomila (2012) อธิบายว่า สถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบากนี้ให้ประโยชน์หลายประการได้แก่ การสร้างสถานการณ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้หลายลักษณะมากกว่าการใช้ข้อคำถามที่เป็นประโยคเดี่ยวๆ เป็นวิธีที่ช่วยให้การวัดมีความครอบคลุมมากกว่า ประการที่สองสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบากเป็นวิธีการที่ใช้ลวงความรู้สึกที่แท้จริงของบุคคลที่มีต่อเหตุการณ์และช่วยกระตุ้นความตั้งใจตอบของผู้ถูกวัดได้มากกว่าวิธีอื่นๆ นอกจากนี้การใช้สถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้ตอบจะช่วยให้การทดสอบสอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้นด้วย ทั้งนี้หลักการสร้างสถานการณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) รูปแบบการตัดสินใจที่ลำบาก (dilemma formulation) 2) สถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบากและการกระทำ (dilemma situation and action) และ 3) ผลลัพธ์ (outcome) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) **รูปแบบการตัดสินใจที่ลำบาก (dilemma formulation)** เกี่ยวข้องกับการกำหนดรูปแบบว่าสถานการณ์จะนำเสนออย่างไร ตัวละครในเหตุการณ์เป็นใคร จะกระตุ้นผู้ตอบได้อย่างไร โดยพิจารณาเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอ (presentation format) รูปแบบการแสดงผล (expression style) กรอบการใช้คำ (word framing) มุมมองของผู้มีส่วนร่วมหรือตัวละคร (participant perspective) ลำดับการนำเสนอ (order of presentation) ชนิดของคำถาม (type of question) เป็นต้น

2) **สถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบากและการกระทำ (dilemma situation and action)** อธิบายถึงเหตุการณ์หรือลักษณะความเกี่ยวข้องกัน หรือการกระทำของตัวละครในเรื่องหรือในสถานการณ์

3) **ผลลัพธ์ (outcome)** แสดงผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตัวละครซึ่งประกอบไปด้วยทางเลือก 2 ทาง คือ ผลลัพธ์เมื่อกระทำสิ่งนั้น และผลลัพธ์เมื่อไม่ทำสิ่งนั้นจากนั้นจึงให้ผู้ตอบทำการตัดสินใจ (judgment) ว่าจะเลือกทางเลือกใด

จากขั้นตอนการสร้างแสดงดังรูปภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.2 ขั้นตอนการออกแบบสถานการณ์ของ Christensen & Gomila (2012)

จากการศึกษารูปแบบการวัดทางพฤติกรรมศาสตร์เห็นได้ว่าสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม และการใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ ซึ่งแต่ละวิธีมีจุดเด่นและข้อจำกัดที่แตกต่างกันที่ผู้วัดจะต้องพิจารณาและเลือกวิธีการวัดให้เหมาะสม และสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ต้องการ มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ทั้งนี้วิธีการวัดแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้ (Christensen & Gomila, 2012 นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546; อรพินทร์ ชูชม, 2545; สายยศและอังคณา สายยศ, 2543; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540; บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542)

ตารางที่ 2.6 ข้อดีและข้อจำกัดของการวัดวิธีต่างๆ

วิธีการวัด	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. การสังเกต	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลปฐมภูมิที่เกิดขึ้นจริง - ได้รายละเอียดที่เกิดขึ้นครบถ้วนไม่ว่าผู้ถูกสังเกตจะเต็มใจให้ข้อมูลหรือไม่หรือจะพูดจาสื่อสารได้หรือไม่ก็ตาม - ช่วยตรวจสอบยืนยันความตรงและความเที่ยงจากการวัดด้วยวิธีอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายสูง - ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในการสังเกต และมีโอกาสเกิดอคติจากผู้สังเกต - หากพฤติกรรมที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความตรงตามการทำนายได้ยาก - เกิดปัญหาการเสแสร้งถ้าผู้ถูกสังเกตรู้ตัว - เหตุการณ์บางอย่างไม่สามารถสังเกตได้ - ขาดความเป็นปรนัย ยากต่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

ตารางที่ 2.6 (ต่อ) ข้อดีและข้อจำกัดของการวัดวิธีต่างๆ

วิธีการวัด	ข้อดี	ข้อจำกัด
2. การสัมภาษณ์	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นวิธีที่ใช้ได้กับผู้ให้ข้อมูลทุกคนไม่ว่าจะอ่านออกเขียนได้หรือไม่ก็ตาม - เป็นวิธีที่นักวัดผลได้เผชิญหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์ทำให้สามารถอธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจชัดเจนได้ - มีโอกาสสังเกตพฤติกรรมของผู้ตอบประกอบด้วย - ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องความตรง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีปัญหาเรื่องความเที่ยง กรณีใช้ผู้สัมภาษณ์หลายคน เพราะแต่ละคนมีเทคนิคการสัมภาษณ์แตกต่างกัน - ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ ความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์ - ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายมาก - การเผชิญหน้ากันอาจมีผลทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปิดบังข้อเท็จจริงบางอย่างได้ - หากมีสิ่งอื่นมารบกวนทำให้เกิดอุปสรรคในการสัมภาษณ์ได้ - ภาษาที่ใช้อาจมีผลต่อการสัมภาษณ์
3. แบบสอบถาม	<ul style="list-style-type: none"> - ประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย - มีความสะดวกเมื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ - ผู้ตอบมีอิสระในการตอบกลับตามความเป็นจริง - ไม่ต้องใช้ผู้ชำนาญการมากเหมือนการสังเกตและการสัมภาษณ์ - ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง - ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเพราะมีรูปแบบเดียวกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ความน่าเชื่อถือของข้อมูลขึ้นอยู่กับความจริงใจของผู้ตอบ - มีความยืดหยุ่นน้อยหากผู้ตอบไม่เข้าใจคำถามอาจทำให้ตอบผิดพลาดประสงค์ - ในกรณีส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ อาจเสียเวลามากในการตามกลับคืน - ใช้ได้กับบุคคลที่อ่านออกเขียนได้เท่านั้น
4. มาตรฐาน/แบบวัด	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสมกับข้อมูลที่เป็นคุณลักษณะทางจิตที่เป็นนามธรรม - ข้อดีอื่นๆ มีลักษณะเหมือนแบบสอบถาม 	<ul style="list-style-type: none"> - มีข้อจำกัดเช่นเดียวกับแบบสอบถาม
5. แบบวัดเชิงสถานการณ์	<ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นความรู้สึกหรือเข้าใจผู้ตอบเพราะได้อ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ ได้ทำให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับความจริง - ข้อดีอื่นๆ มีลักษณะเหมือนแบบสอบถาม 	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างสถานการณ์ ตัวเลือก และการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนทำได้ยาก - ต้องระวังเรื่องการใช้ภาษาในการอธิบายสถานการณ์ด้วย เนื่องจากอาจทำให้ผู้อ่านไม่เข้าใจและตีความผิด

จากข้อดีและข้อจำกัดของการวัดด้วยวิธีต่างๆ ผู้วิจัยเห็นว่าการเลือกใช้วิธีการวัดอย่างไรอย่างหนึ่งอาจทำให้ได้ผลการวัดที่ไม่ครอบคลุม และไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น การประยุกต์ใช้ข้อดีของแต่ละวิธีมาใช้ในการพัฒนาเครื่องมือวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู น่าจะช่วยให้เครื่องมือมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ที่มีการตรวจให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า ซึ่งมีข้อดี คือ การใช้สถานการณ์กระตุ้นความรู้สึกหรือเข้าใจผู้ตอบ ทำให้ได้อ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ ได้มีโอกาสสร้างจินตนาการ มีแรงจูงใจในการตอบแบบวัดมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้มาตราประมาณค่าในลักษณะแบบสอบถามช่วยประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย

มีความสะดวก ผู้ตอบมีอิสระในการตอบกล้าตอบตามความเป็นจริง และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะมีรูปแบบเดียวกัน ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าจะทำให้ได้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่มีคุณภาพ

2.2 การควบคุมอิทธิพลอคติในการตอบ

อคติในการตอบนั้นมีผลต่อคุณภาพของการวัด ซึ่งอคติอาจเป็นในลักษณะความโน้มเอียงในการตอบ (response set) เช่น การตอบตามความปรารถนาของสังคม หรืออาจเป็นในลักษณะรูปแบบการตอบ (response style) ที่เป็นลักษณะการตอบของบุคคลในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอย่างคงเส้น คงวา (อรพินทร์ ชูชม, 2545) ซึ่งการควบคุมอิทธิพลอคติในการตอบสามารถดำเนินการได้ดังนี้

2.2.1 วิธีการควบคุมอิทธิพลความโน้มเอียงในการตอบตามความปรารถนาของสังคม

Robinson, Shaver & Wrightsman (1991 อ้างถึงใน อรพินทร์ ชูชม, 2545) ได้อธิบายวิธีการควบคุมอิทธิพลความโน้มเอียงในการตอบตามความปรารถนาของสังคม 5 วิธี ดังนี้

1) วิธีเชิงเหตุผล (rational method) เป็นวิธีการควบคุมอิทธิพลความโน้มเอียงในการตอบตามความปรารถนาของสังคมด้วยการออกแบบรูปแบบข้อคำถามในเครื่องมือวัดที่เป็นการรายงานตนเองให้คนตอบคำนึงถึงเนื้อหามากกว่าความต้องการทางสังคม เช่น การใช้รายการคำตอบแบบบังคับเลือกที่กำหนดไว้เป็นคู่ๆ โดยรายการคำตอบแต่ละรายการจะวัดเนื้อหาที่แตกต่างกัน เป็นต้น

2) วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analytic method) เป็นวิธีการทางสถิติที่พิจารณาสกัดองค์ประกอบที่ดูเหมือนว่าเป็นการตอบตามความปรารถนาของสังคมทิ้งไป เพื่อให้ข้อคำถามที่ใช้ปราศจากการตอบตามความปรารถนาของสังคม

3) วิธีการแปรผันร่วม (covariate method) เป็นการนำเครื่องมือวัดความต้องการทางสังคมไปใช้ร่วมกับเครื่องมือวัดเนื้อหาอื่น แล้วนำคะแนนดิบที่ได้มาปรับอิทธิพลของการตอบตามความปรารถนาของสังคม เช่น ระบบการให้คะแนนจากแบบวัด MMPI เป็นต้น

4) วิธีการลดความต้องการ (demand reduction method) เป็นวิธีการหลากหลายรูปแบบที่ใช้ควบคุมการตอบตามความปรารถนาของสังคม เช่น การให้ความมั่นใจกับผู้ตอบด้านความลับของการตอบ การเตือนผู้ตอบว่าเครื่องมือวัดสามารถตรวจสอบการโกหกได้ เป็นต้น

5) วิธีการลดความเครียดให้เหลือน้อยที่สุด (stress minimization) เป็นการลดความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการวัด เช่น ไม่อธิบายคำชี้แจงเร็วเกินไป ไม่กระตุ้นเร้าทางอารมณ์ของผู้ตอบ การหันเหความสนใจ หรือการรบกวนอื่นๆ

2.2.2 วิธีการควบคุมอิทธิพลของรูปแบบการตอบ

วิธีการควบคุมอิทธิพลของรูปแบบการตอบแบบต่างๆ สามารถดำเนินการได้ ดังนี้ (Worthen, White, Fan & Sudweeks, 1999 อ้างถึงใน อรพินทร์ ชูชม, 2545)

1) รูปแบบการตอบชนิดคล้ายตามกัน ผู้สร้างเครื่องมือควรสร้างมาตรวัดต่างๆ ที่มีทั้งข้อความทางบวกและทางลบอยู่จำนวนเท่าๆ กัน เพื่อให้เกิดความสมดุลในการให้คะแนน คนที่ได้คะแนนสูงจะเห็นด้วยกับข้อความทางบวก และไม่เห็นด้วยกับข้อความทางลบ ดังนั้น คนที่ตอบใช่หรือไม่ใช่เพียงอย่างเดียวไม่สามารถได้คะแนนสูงได้

2) รูปแบบการตอบชนิดสุตโตรง์ สามารถควบคุมได้โดยการออกแบบคำถามให้อยู่ในรูปแบบหลายตัวเลือก การตอบสุตโตรง์ไม่สามารถแก้ไขได้โดยใช้การให้คะแนนแบบสมดุลเพราะการตอบแบบสุตโตรง์มีทั้งสองทิศทาง อีกวิธีหนึ่งที่จะควบคุมได้คือการลดจำนวนตัวเลือกให้เหลือเพียงสองตัวเลือก

จากวิธีการควบคุมอิทธิพลอคติในการตอบผู้พัฒนาเครื่องมือสามารถดำเนินการได้โดยใช้วิธีเชิงเหตุผล วิธีการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบ วิธีการแปรผันร่วม วิธีการลดความต้องการ หรือวิธีการลดความเครียดให้เหลือน้อยที่สุดสำหรับควบคุมอิทธิพลความโน้มเอียงในการตอบตามความปรารถนาของสังคัม ส่วนวิธีการควบคุมอิทธิพลของรูปแบบการตอบแบบต่างๆ สามารถสร้างมาตรวัดต่างๆ ที่มีทั้งข้อความทางบวกและทางลบอยู่จำนวนเท่าๆ กันเพื่อแก้ปัญหาารูปแบบการตอบชนิดคล้อยตามกัน ส่วนรูปแบบการตอบชนิดสุตโตรง์สามารถควบคุมได้โดยการออกแบบคำถามให้อยู่ในรูปแบบหลายตัวเลือก หรืออาจลดจำนวนตัวเลือกให้เหลือเพียงสองตัวเลือก

2.3 เกณฑ์ปกติในการตัดสินพฤติกรรมกาเป็นสมาชิกองค์กร

เกณฑ์ปกติเป็นส่วนประกอบสำคัญของเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน ใช้สำหรับตีความหมายคะแนนที่ได้จากการวัด ทำให้ทราบระดับพฤติกรรมของผู้ถูกวัดโดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับคะแนนของคนที่วัดพร้อมกันเพราะการตีความหมายคะแนนใช้การอ้างอิงเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น (เสริม ทศศรี, 2544) ดังนั้นการจะพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกาเป็นสมาชิกองค์กรให้ได้มาตรฐานจำเป็นต้องสร้างเกณฑ์ปกติเพื่อใช้ตัดสินหรือเทียบระดับพฤติกรรมของผู้ถูกวัดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเกณฑ์ปกติ ดังนี้

2.3.1 กลุ่มเกณฑ์ปกติ

กลุ่มเกณฑ์ปกติเป็นกลุ่มตัวอย่างของผู้สอบซึ่งเป็นตัวแทนประชากรที่เครื่องมือั้นต้องการวัด ทั้งนี้เครื่องมือใดๆ สามารถมีกลุ่มเกณฑ์ปกติได้หลายกลุ่ม ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยพิมลสิทธิ์, 2548; อรพินทร์ ชูชม, 2545)

1) กลุ่มเกณฑ์ปกติระดับชาติ ระดับท้องถิ่น และระดับกลุ่มย่อย (national, local and subgroup norm) เกณฑ์ปกติระดับชาติเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยบุคคลที่มาจากภูมิภาค เชื้อชาติ วัฒนธรรม และรายได้ต่างๆ กันที่ถูกคัดเลือกให้มาเป็นตัวแทนของประชากรในชาตินั้น โดยปกติมักใช้ทางการศึกษา ส่วนเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นและระดับกลุ่มย่อย มีความเหมาะสมสำหรับจุดมุ่งหมายของเครื่องมือที่เฉพาะ โดยเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นได้มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนระดับภูมิภาค ในทำนองเดียวกันเกณฑ์ปกติระดับกลุ่มย่อยประกอบด้วยคะแนนที่มาจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้เฉพาะ เช่น กลุ่มผู้หญิง กลุ่มผู้ชาย กลุ่มที่จำแนกตามรายได้ เป็นต้น

2) กลุ่มเกณฑ์ปกติระดับอายุและชั้นเรียน (age and grade norm) กลุ่มเกณฑ์ปกติระดับอายุเป็นการแสดงระดับผลของการทดสอบในคุณลักษณะทางจิตที่เปลี่ยนแปลงตามอายุ ดังนั้นเกณฑ์ปกติจะเป็นค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะของคนส่วนใหญ่ในช่วงอายุนั้น ส่วนกลุ่มเกณฑ์ปกติระดับชั้นเรียนแสดงระดับการทดสอบความรู้ความสามารถโดยเฉลี่ยสำหรับชั้นเรียนแต่ละชั้นที่แยกจากกัน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อโรงเรียนในการรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.3.2 ประเภทของคะแนนเกณฑ์ปกติ

คะแนนเกณฑ์ปกติเป็นคะแนนที่แปลงจากคะแนนดิบของกลุ่มบุคคลให้เป็นคะแนนมาตรฐาน เพื่อให้สามารถนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับคนอื่น กลุ่มอ้างอิงที่เกี่ยวข้องหรือกลุ่มเกณฑ์ปกติได้ สามารถแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานได้หลายวิธี ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยพิมลสิทธิ์, 2548; อรพินทร์ ชูชม, 2545; เสริม ทศศรี, 2544)

1) อันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank) อยู่ในมาตราการวัดเรียงอันดับ เป็นร้อยละของคนในกลุ่มเกณฑ์ปกติที่ได้คะแนนต่ำกว่าหรือเท่ากับคะแนนที่กำหนดขึ้น ซึ่งเป็นวิธีการแปลงคะแนนดิบที่ไม่ใช่เส้นตรงหรือการแปลงคะแนนตามพื้นที่ ทำให้การกระจายของคะแนนเปลี่ยนรูปไป และเน้นความถี่ของคะแนนมากกว่าค่าของคะแนนจึงมีข้อจำกัดและไม่นิยมใช้

2) คะแนนมาตรฐาน (standard scores) เป็นคะแนนดิบที่แปลงให้อยู่ในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีค่าคงที่ ซึ่งจะแสดงว่าคะแนนดิบของแต่ละบุคคลอยู่ห่างจากค่าเฉลี่ยในรูปหน่วยเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นการแปลงคะแนนดิบแบบเส้นตรง โดยเปลี่ยนคะแนนดิบให้อยู่ในหน่วยการวัดที่ต่างกันแต่ไม่เปลี่ยนมาตราของการวัดและรูปร่างการกระจายของคะแนน จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มี 2 ประเภท ดังนี้

2.1) คะแนนซี (Z-scores) เป็นคะแนนมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีค่าเฉลี่ยเป็น 1 และเนื่องจากมักมีปัญหาเกี่ยวกับจุดทศนิยมและค่าที่เป็นลบ จึงนิยมแปลงให้เป็นคะแนนที (T-scores) ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 และมีค่าเฉลี่ยเป็น 10

2.2) คะแนนมาตรฐานปกติ (normalized standard score) เป็นคะแนนมาตรฐานที่คะแนนดิบไม่มีการกระจายอยู่ในรูปปกติ จึงมีการทำให้คะแนนเหล่านี้มีการกระจายแบบปกติ วิธีการที่นิยมใช้คือการแปลงคะแนนดิบให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ก่อนแล้วจึงแปลงเปอร์เซ็นต์ไทล์แต่ละอันดับให้เป็นคะแนนมาตรฐาน Z ที่สอดคล้องกับเปอร์เซ็นต์ไทล์นั้น ในการแจกแจงโค้งปกติจะได้คะแนนมาตรฐาน Z ปกติ และได้คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

2.3.3 กระบวนการสร้างและพัฒนาเกณฑ์ปกติ

กระบวนการสร้างและพัฒนาเกณฑ์ปกติสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอน ดังนี้ (อรพินทร์ ชูชม, 2545; เสริม ทศศรี, 2544)

1) กำหนดประชากรเป้าหมายที่เครื่องมือต้องการนำไปใช้ เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มเป้าหมายที่จะใช้สร้างเกณฑ์ปกตินั้นมีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมกับประชากรที่เครื่องมือต้องการนำไปใช้

2) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร โดยที่คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างสามารถแทนคุณลักษณะของกลุ่มประชากรทั้งหมดได้ ทั้งนี้ต้องอาศัยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบทราบความน่าจะเป็น (probability sampling)

3) ดำเนินการวัดหรือทดสอบภายใต้สภาพการณ์ที่เป็นมาตรฐาน

4) คำนวณค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

5) นำคะแนนจากการทดสอบมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

6) แจกแจงความถี่ของคะแนน (f: frequency) เพื่อหาความถี่สะสม (cf: cumulative frequency) จากคะแนนมากไปหาน้อย และความถี่สะสมของจุดกลางคะแนน (cf+f/2: cumulative frequency of midpoint)

7) หาดำแหน่งร้อยละของคะแนน (PR: percentile rank)

8) หาคะแนนที่ปกติ (T: normalized T- score) โดยการใช้ตำแหน่งร้อยละของคะแนนจากการเปิดตารางเทียบ

2.3.4 ข้อควรพิจารณาในการใช้เกณฑ์ปกติ

การใช้เกณฑ์ปกติมีข้อควรพิจารณาและระมัดระวังดังต่อไปนี้ (ฉัตรศิริ ปิยพิมลสิทธิ์, 2548; อรพินทร์ ชูชม, 2545)

1) การแปลความหมายเกณฑ์ปกติว่าเป็นมาตรฐานซึ่งเป็นการใช้ที่ผิด เกณฑ์ปกติบอกเพียงว่าบุคคลนั้นมีคะแนนเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น ไม่ได้บอกว่าบุคคลนั้นได้คะแนนสูงหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

2) เกณฑ์ปกติที่ใช้ควรเป็นปัจจุบัน ไม่ล้าสมัย ทั้งนี้เนื่องจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะของบุคคลอยู่เสมอ การใช้เกณฑ์ปกติที่ล้าสมัยไม่สามารถสะท้อนถึงความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะของบุคคลในปัจจุบันได้ ทำให้เกิดการแปลความหมายที่ผิดไป

3) ควรเลือกใช้เกณฑ์ปกติให้เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับกลุ่มคนที่ใช้เปรียบเทียบ และเลือกใช้เกณฑ์ปกติที่มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรจะช่วยให้การแปลผลคะแนนมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4) การแปลความหมายเกณฑ์ปกติอายุหรือชั้นเรียน มักเกิดความเข้าใจผิดว่าผู้สอบควรจะมี ความสามารถ ณ ระดับที่แบบทดสอบกำหนดไว้และในทุกสาขาวิชาและทุกพฤติกรรม

5) ใช้เกณฑ์ปกติที่มีความตรง นั่นคือ การนำคะแนนดิบไปเทียบกับเกณฑ์ที่สร้างไว้แล้วควร ได้ผลการแปลความหมายที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการแปลความหมายคะแนนในแต่ละครั้ง

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่าเกณฑ์ปกติมีหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกณฑ์ปกติระดับชาติ ระดับท้องถิ่น และระดับกลุ่มย่อย กลุ่มเกณฑ์ปกติระดับอายุและชั้นเรียน ที่มีประเภทของคะแนนเกณฑ์ปกติในลักษณะต่างๆ คือ อันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank) คะแนนมาตรฐาน (standard scores) ที่ประกอบด้วย คะแนนซี (Z-scores) คะแนนที (T-scores) และ คะแนนมาตรฐานปกติ (normalized standard score) โดยกระบวนการสร้างเกณฑ์ปกติที่นิยมใช้คือ คะแนนที่ปกติ (T: normalized T- score) ซึ่งจะแปลงคะแนนดิบให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ก่อน แล้วจึงแปลงเปอร์เซ็นต์ไทล์แต่ละอันดับให้เป็นคะแนนมาตรฐาน T ปกติที่เปิดได้จากตารางเทียบ ทั้งนี้การใช้เกณฑ์ปกติมีข้อพึงระวังเกี่ยวกับการแปลความหมายเกณฑ์ปกติ ความทันสมัย การเลือกใช้เกณฑ์ปกติให้เหมาะสม และเกี่ยวข้องกับกลุ่มคนที่ใช้เปรียบเทียบ การเลือกใช้เกณฑ์ปกติที่มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร รวมถึงการเลือกใช้เกณฑ์ปกติที่มีความตรง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการแปลความหมายคะแนนจากการวัดให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

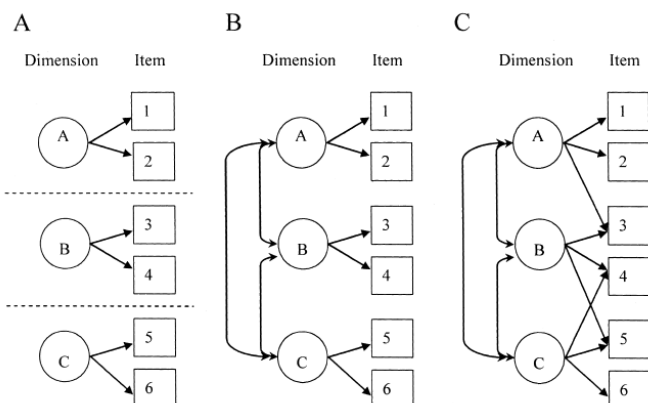
ตอนที่ 3 ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (Multidimensional Item Response Theory: MIRT)

ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ หรือทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ (MIRT) มีการใช้คำคำนี้แตกต่างกันไปตามลักษณะของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ถ้าเครื่องมือเป็นแบบทดสอบจะนิยมใช้คำว่า ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) แต่ถ้าเครื่องมือไม่ใช่แบบทดสอบจะนิยมใช้คำว่า ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (อรพินทร์ ชูชม, 2545) และการศึกษาในครั้งนี้ มุ่งพัฒนาแบบวัดพฤติกรรม ซึ่งไม่ใช่แบบทดสอบ ผู้วิจัยจึงขอใช้คำว่า ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมุ่งพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีลักษณะเป็นพหุมิติ (multidimensionality) กล่าวคือ มีหลายองค์ประกอบ ได้แก่ การให้ความช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา ความรักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร คุณธรรมของพลเมือง การริเริ่มส่วนบุคคลและการพัฒนาตนเอง ที่สามารถแยกได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านครู/ทีม และด้านโรงเรียน/องค์กร ซึ่งสามารถวิเคราะห์คุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ และนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 พัฒนาการของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ
- 3.2 โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ
- 3.3 ข้อตกลงเบื้องต้น
- 3.4 การประมาณค่าพารามิเตอร์
- 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

โมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (Unidimensional Item Response Theory: UIRT) ที่ละเลยความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะแฝง (latent traits) ตามข้อตกลงเบื้องต้นของความเป็นเอกมิติ ซึ่งทำให้ผลการวัดขาดความถูกต้อง โดยที่ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ถือว่าคุณลักษณะแฝงของบุคคลมากกว่า 1 องค์ประกอบส่งผลต่อการตอบข้อสอบ ดังนั้นพารามิเตอร์ความสามารถของผู้สอบจึงมีมากกว่า 1 พารามิเตอร์ และการพิจารณาถึงความสามารถหลายมิติของบุคคลนี้เองที่ช่วยให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลและทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น (Embretson & Reise, 2000; Wang, Chen & Cheng, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) สามารถแสดงความแตกต่างของการวัดด้วยโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติและโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 2.3 โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติและโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (Wang, Chen & Cheng, 2004)

จากภาพแสดงความแตกต่างระหว่างโมเดลเอกมิติและโมเดลพหุมิติ A คือ โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ ซึ่งแต่ละมิติเป็นอิสระจากกัน ส่วน B คือ โมเดลการตอบสนองรายข้อพหุมิติแบบระหว่างข้อ (between-items model) ที่ข้อสอบแต่ละข้อวัดเพียงมิติเดียวแต่แบบสอบทั้งฉบับวัดหลายมิติและแต่ละมิติมีความสัมพันธ์กัน และ C คือ โมเดลการตอบสนองรายข้อพหุมิติแบบภายในข้อ (within-item model) กล่าวคือ ข้อสอบแต่ละข้อวัดหลายมิติ และแบบสอบทั้งฉบับก็วัดหลายมิติด้วย

3.1 พัฒนาการของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

Reckase (2009) ได้อธิบายแนวคิดของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ว่าเกิดจากแนวคิดพื้นฐานสำคัญ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเชื่อว่าทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis: FA) และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เนื่องจากลักษณะของการวิเคราะห์องค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการวิเคราะห์โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ นักทฤษฎีในกลุ่มนี้ได้แก่ Spearman (1927), Thurstone (1947), Horst (1965), Christofferson (1975), Muthen (1978), McDonald (1967) และ Bock & Aitkin (1981) ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่าทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (UIRT) นักทฤษฎีในกลุ่มนี้ได้แก่ Lazarsfeld (1950), Rasch (1960), Fischer & Molenaar (1995), Lord & Novick (1968), Samejima (1974) ซึ่งจะเสนอตามลำดับ ดังนี้

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis: FA)

Reckase (2009) อธิบายถึงความเป็นมาของการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ กล่าวคือ ในปี 1965 Horst เป็นผู้ริเริ่มเกี่ยวกับแนวความคิดของ MIRT โดยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สามารถสรุปในรูปเมทริกซ์ข้อมูล (factor analysis of matrices) ซึ่งให้ความสำคัญกับความสอดคล้องของเมทริกซ์ข้อมูลเต็มรูป (full data matrix) มากกว่าที่จะให้ความสำคัญกับเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) เพราะจะทำให้เกิดการเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

แต่อย่างไรก็ตามแม้แนวคิดของเขามีสลักษณะคล้ายคลึงกับแนวคิดของโมเดล MIRT ในปัจจุบัน แต่ยังมีมุ่งศึกษาไปที่การวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มากกว่าการมุ่งศึกษาคุณลักษณะของข้อสอบและผู้สอบ

ต่อมา Christoffersson (1975) ได้นำเสนอแนวคิดที่ใกล้เคียงกับแนวคิดของโมเดล MIRT ในปัจจุบันมากขึ้น โดยที่เขาได้สร้างโมเดลความน่าจะเป็นของความสัมพันธ์ระหว่างการตอบข้อสอบและเวกเตอร์ค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบ โดยใช้โมเดลปกติสะสม (normal ogive model) เพื่อประมาณค่าความยาก (threshold) ซึ่งเป็นค่าพารามิเตอร์ความยากของข้อสอบในโมเดล MIRT โดยค่าพารามิเตอร์ความยากจะมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ซึ่งมีค่าเท่ากับสัดส่วนของการตอบข้อสอบได้ถูกต้อง นอกจากนี้เขายังนำเสนอค่าน้ำหนักองค์ประกอบและมีการประมาณค่าอำนาจจำแนกที่มีความคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์ MIRT แต่มีความแตกต่างกันที่เด่นชัด 2 ประการ คือ ประการแรกมุ่งไปที่คุณลักษณะข้อสอบที่มีลักษณะต่อเนื่องตามสมมติฐานมากกว่าที่จะมุ่งศึกษาความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบได้ถูกต้อง ส่วนประการที่สอง ความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบได้ถูกต้องไม่ได้นำเสนอในฟังก์ชันของพารามิเตอร์ของข้อสอบและเวกเตอร์ของค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบ แต่ความน่าจะเป็นในที่นี่ คือ โมเดลซึ่งแทนค่าสถิติของประชากร หลังจากนั้นปี 1978 Muthen ได้นำเสนอแนวคิดของการวิเคราะห์องค์ประกอบ ที่ใกล้เคียงกับ MIRT มากกว่าสองแนวคิดแรก นั่นคือ ได้นำเสนอโมเดลเวกเตอร์ p ซึ่งเป็นสัดส่วนของคะแนนที่สังเกตได้ในลักษณะ m มิติ (m -dimension) ของสัดส่วนคะแนนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง ซึ่งจากการศึกษาแนวคิดของ Christoffersson (1975) และ Muthen (1978) พบว่ามีความใกล้เคียงกับแนวคิดของ MIRT ในปัจจุบัน แต่ขาดในส่วนของสูตรที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขของความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบได้ถูกต้องกับฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งของผู้สอบในมิติความสามารถ

นอกจากนี้ปี 1967 McDonald นำเสนอแนวคิดของระเบียบวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบไม่เป็นเส้นตรง (nonlinear factor analysis) ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวคิดที่ใกล้เคียงกับแนวคิดของ MIRT มากที่สุด เนื่องจากเขาประสบกับปัญหาการวิเคราะห์ตัวแปรที่ให้คะแนนแบบ 2 ค่า คือ 0 และ 1 จึงแก้ปัญหาโดยการระบอบองค์ประกอบความยากในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ 2 ค่า เพื่อจัดกระทำกับข้อมูลได้ง่ายขึ้น และเขาได้ให้แนวคิดที่สำคัญของความเป็นอิสระระหว่างข้อสอบ (local independence) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อสอบ เมื่อพิจารณาแนวคิดของ McDonald และ MIRT จะเห็นประเด็นของความแตกต่าง คือ การใช้โมเดลที่ตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (polynomial model) สามารถนำมาจัดกระทำให้อยู่ในรูปของตัวแปรที่มีการตรวจให้คะแนน 2 ค่า อยู่ในช่วง 0 และ 1 อย่างไรก็ตาม McDonald มุ่งไปที่การประมาณค่าองค์ประกอบมากกว่าที่จะมุ่งประเด็นของคุณลักษณะตัวแปรหรือปฏิสัมพันธ์ของตัวแปร

ในปี 1981 Bock & Aitkin ได้นำเสนอแนวคิดที่คล้ายกันระหว่างการวิเคราะห์องค์ประกอบกับ IRT และผลที่ได้จากการวิเคราะห์ MIRT โดยระบุโมเดลปกติสะสม (normal ogive model) สำหรับการวัดคุณลักษณะพหุมิติ รวมทั้งคุณลักษณะของข้อสอบในโมเดลของ FA และ IRT ซึ่งส่วนใหญ่จะนำเสนอค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ เพื่อเป็นตัวแทนของค่าจุดแทนแกน (intercept) และความชัน (slopes) แต่ยังคงขาดในส่วนของโมเดลเต็มรูปแบบของ MIRT ใช้ความหมาย

ค่าพารามิเตอร์ข้อสอบว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบและข้อสอบ ซึ่งการตีความหมายยังเป็นลักษณะของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2) ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อ (IRT)

เมื่อพิจารณาแนวคิดของ IRT และการวิเคราะห์องค์ประกอบจะเห็นว่ามิจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันอย่างมากระหว่างการวิเคราะห์องค์ประกอบจะมุ่งไปที่การกำหนดองค์ประกอบให้น้อยที่สุด ด้วยการจำลองข้อมูลในโมเดลของเมทริกซ์การตอบข้อสอบ ส่วน IRT จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบและข้อสอบ โดยในช่วงแรก ปี 1960 Rasch ได้ศึกษาเฉพาะโมเดล UIRT ต่อมาในปี 1962 ได้นำเสนอโมเดลที่ยอมรับโดยทั่วไปรวมถึงความเป็นไปได้ของความสามารถของผู้สอบ โดยนำเสนอในรูปของเวกเตอร์หรือความสามารถจริงมากกว่าค่าสเกลลา ซึ่งเป็นโมเดลแบบมิติเดียวที่มีการกำหนดคะแนนให้กับข้อสอบเพียงสองค่าเท่านั้น คือ 1 สำหรับการตอบสนองรายข้อที่ถูกต้อง และ 0 สำหรับการตอบสนองรายข้อที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งนักวิชาการคนอื่นเห็นว่าควรแบ่งคะแนนมากกว่า 2 ค่าเพื่อให้การวิเคราะห์สมเหตุสมผลยิ่งขึ้น ต่อมาในปี 1968 Lord และ Novick ได้เสนอโมเดลพื้นฐานของ MIRT ที่ยังไม่ใช้โมเดล MIRT ที่สมบูรณ์ แต่ก็มีนิยามขอบเขตคุณลักษณะแฝงและข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างโมเดลปกติสะสมตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (unidimensional normal ogive IRT model) และโมเดลองค์ประกอบร่วม (common factor model) หลังจากนั้น Samejima (1974) ได้เสนอโมเดล MIRT แม้ว่าส่วนใหญ่โมเดล IRT พัฒนาขึ้นสำหรับข้อสอบที่มีคะแนนเป็นแบบสองค่า (dichotomous) หรือแบบมากกว่าสองค่า (polytomous) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะมีข้อสอบที่มีการให้คะแนนในระดับต่อเนื่อง แต่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ เพราะข้อสอบส่วนมากให้คะแนนแบบไม่ต่อเนื่อง

จากพัฒนาการของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) จะเห็นได้ว่าทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเกิดจากแนวคิดพื้นฐานสำคัญ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเชื่อว่าทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติมาจากการวิเคราะห์ และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง เนื่องจากลักษณะของการวิเคราะห์องค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการวิเคราะห์โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ ซึ่งนักทฤษฎีในกลุ่มนี้ได้แก่ Spearman (1927), Thurstone (1947), Horst (1965), Christoffersson (1975), Muthen (1978), McDonald (1967) และ Bock & Aitkin (1981) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบจะมุ่งไปที่การกำหนดองค์ประกอบซึ่งยังไม่สอดคล้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่าทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (UIRT) ซึ่งนักทฤษฎีในกลุ่มนี้ได้แก่ Lazarsfeld (1950), Rasch (1960), Fischer & Molenaar (1995), Lord & Novick (1968), Samejima (1974) ซึ่งแต่ละแนวคิดยังมีข้อจำกัดที่ทำให้ไม่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย

3.2 โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอรูปแบบของโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ เป็น 2 แนวคิด ได้แก่ รูปแบบโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติของ Embretson & Reise (2000) และรูปแบบโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติของ Reckase (2009) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) รูปแบบโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติของ Embretson & Reise (2000)

Embretson & Reise (2000) ได้แบ่งโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงสำรวจ (Exploratory MIRT Model) และ โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงยืนยัน (Confirmatory MIRT Model) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังนี้

1.1) โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงสำรวจ (Exploratory MIRT Model)

โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงสำรวจเป็นโมเดลที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบมากกว่า 1 มิติ เพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลโดยไม่ได้กำหนดจำนวนขององค์ประกอบไว้ล่วงหน้า แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ โมเดลโลจิสติกแบบพหุมิติ (Multidimensional Logistic Model) และโมเดลปกติสะสมแบบพหุมิติ (Multidimensional Normal Ogive Model) ดังนี้

1.1.1) โมเดลโลจิสติกแบบพหุมิติ (Multidimensional Logistic Model) ประกอบด้วย 3 โมเดล ได้แก่ โมเดลโลจิสติกแบบพหุมิติ 1 พารามิเตอร์ (Multidimensional Rasch Model) โมเดลโลจิสติกแบบพหุมิติชนิด 2 พารามิเตอร์ (Multidimensional 2-Parameter Logistic Model) และ โมเดลโลจิสติกแบบพหุมิติชนิด 3 พารามิเตอร์ (Multidimensional 3-Parameter Logistic Model)

1.1.2) โมเดลปกติสะสมแบบพหุมิติ (Multidimensional Normal Ogive Model) ประกอบด้วย 2 โมเดล ได้แก่ โมเดลปกติสะสมแบบพหุมิติ 2 พารามิเตอร์ (Multidimensional 2-Parameter Normal Ogive Model) และโมเดลปกติสะสมแบบพหุมิติกับโอกาสการเดาข้อสอบ (Multidimensional Normal Ogive Model with Guessing)

1.2) โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงยืนยัน (Confirmatory MIRT Model)

เป็นโมเดลที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าพารามิเตอร์ในมิติที่มีความเฉพาะเจาะจงตามคุณลักษณะแฝงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับการระบุความสัมพันธ์ของข้อสอบไปยังมิติต่างๆ แบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ โมเดลสำหรับการวัดมิติที่ไม่สามารถทดแทนได้ (Models for Noncompensatory Dimensional) โมเดลสำหรับการวัดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง (Models for Learning and Change) โมเดลในการระบุโครงสร้างของระดับคุณลักษณะ (Models with Specified Trait Level Structures) และ โมเดลสำหรับการจำแนกกลุ่มบุคคล (Model for Distinct Classes of Persons) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1) โมเดลสำหรับการวัดมิติที่ไม่สามารถทดแทนได้ (Models for Noncompensatory Dimensional)

ในปี 1980 Whitely ได้เสนอโมเดล Multicomponent Latent Trait Model (MLTM) เพื่อวัดองค์ประกอบของกระบวนการที่หลากหลาย ภายใต้ข้อสอบที่มีลักษณะของการพิสูจน์หรือแก้ปัญหา โดยที่ MLTM จะรวมโมเดลคณิตศาสตร์ของกระบวนการในการตอบข้อสอบกับโมเดล IRT ซึ่งจะประมาณค่าทั้งในส่วนในระดับคุณลักษณะ (trait level) และค่าความยากของข้อสอบ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าต้องทำข้อสอบถูกต้องหรือสอดคล้องกับผลสำรวจที่ประมาณค่าจากหลายส่วนประกอบ ถ้าส่วนประกอบใดไม่ประสบความสำเร็จจะส่งผลให้การตอบข้อสอบไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ Embretson (1984) ยังได้เสนอ General Component Latent Trait Model (GLTM)

ซึ่งเป็นโมเดลที่มีการรวมเอาโมเดลทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับส่วนประกอบค่าความยากของข้อสอบ เช่นเดียวกับ Linear Logistic Test Model (LLTM) ที่ค่าความยากของข้อสอบมีการถ่วงน้ำหนัก โดยรวมส่วนประกอบที่เป็นตัวกระตุ้นเข้าด้วยกัน ทั้งนี้โมเดลพื้นฐานทั้ง MLTM และ GLTM ต่างก็มีการกำหนดส่วนประกอบของการตอบเหมือนกับการตอบข้อสอบโดยรวมของแต่ละข้อ เพื่อใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของส่วนประกอบการตอบสนองรายข้อซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้

1.2.2) โมเดลสำหรับการวัดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง (Models for Learning and Change)

ในปี 1991 Embretson ได้พัฒนาโมเดลที่เรียกว่า Multidimensional Rasch Model for Learning and Change (MRMLC) เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดทางจิตวิทยาในการวัดความเปลี่ยนแปลง ซึ่งการออกแบบที่เหมาะสมของโมเดล MRCML คือ ผู้สอบจะถูกสังเกตภายใต้เงื่อนไขตั้งแต่ 2 เงื่อนไขขึ้นไปหรือสองครั้งขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความสะดวกหรืออุปสรรคในการปฏิบัติ เช่น การทดสอบ Pretest และ Posttest เป็นต้น ในการใช้งาน MRMLC สามารถปรับปรุงได้และถือเป็นมิติที่แยกออกไป และนำเอากระบวนการทางโครงสร้างของ Wiener มาใช้ในการระบุมิติความสามารถ

1.2.3) โมเดลในการระบุโครงสร้างของระดับคุณลักษณะ (Models with Specified Trait Level Structures)

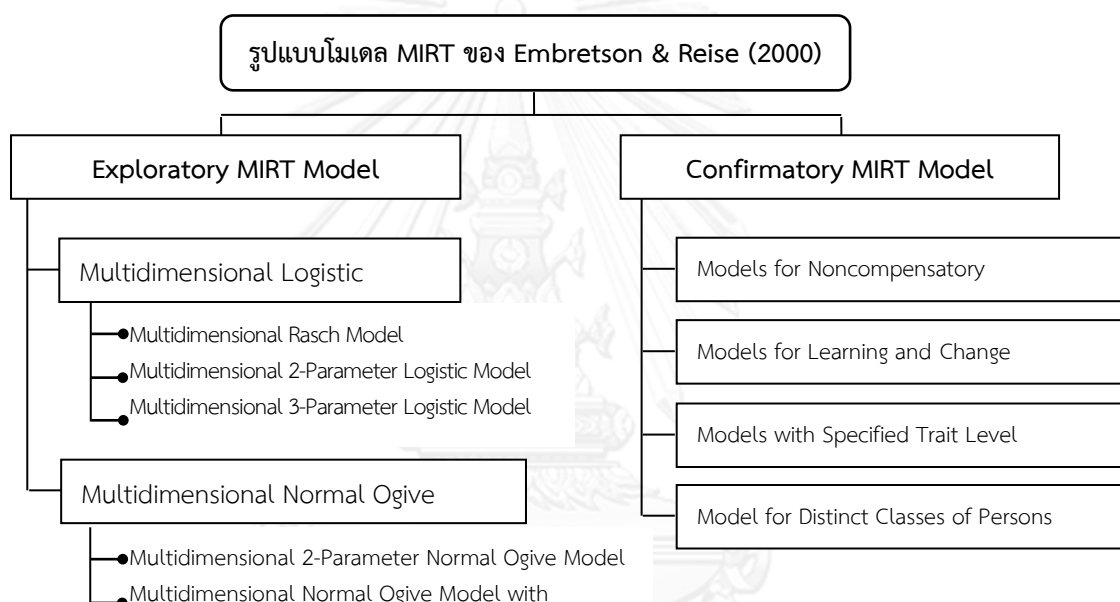
เมื่อแบบสอบที่นำมาใช้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่มีความหลากหลายหรือใช้ในหลายช่วงเวลาและเกี่ยวข้องกับระดับคุณลักษณะที่อาจจะมีหลากหลายระบบด้วย การออกแบบโครงสร้างอาจจะรวมอยู่ในโครงสร้างระดับคุณลักษณะตามโมเดล IRT และระบุคุณลักษณะที่มีเงื่อนไขร่วมกัน ซึ่งจากมุมมองอื่นๆ ในการออกแบบโครงสร้างจะมีการกำหนดคุณลักษณะสำคัญของระดับคุณลักษณะเช่นเดียวกัน เนื่องจากระดับของคุณลักษณะเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบกับปฏิบัติตามเงื่อนไข และโมเดล IRT ที่นำเสนอแต่ละโมเดลมีการออกแบบโครงสร้างที่ต่างกันไป เช่น ในปี 1995 Embretson ได้นำเสนอ General Structured Latent Trait Model (SLTM) โดยมีจุดมุ่งหมายในการออกแบบโครงสร้างของความสามารถหลายๆ ด้าน ที่มีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบไม่เท่ากัน และมีปฏิสัมพันธ์ของข้อสอบภายใต้เงื่อนไขการวัดที่แตกต่างกัน ต่อมาในปี 1997 Wang, Wilson & Adams ได้นำเสนอโมเดลเชิงโครงสร้างในแต่ละมิติที่คล้ายคลึงกันกับโมเดลราสช์ ซึ่งเป็นโมเดลที่สามารถอ้างอิงไปยังสถานการณ์โดยทั่วไปและสามารถนำไปใช้ร่วมกับการออกแบบโครงสร้างอื่นๆ รวมทั้งสามารถใช้ร่วมกับ SLTM บางโมเดลได้

1.2.4) โมเดลสำหรับการจำแนกกลุ่มบุคคล (Model for Distinct Classes of Persons)

โมเดล IRT เป็นโมเดลที่นำมากำหนดกลุ่มคุณลักษณะแฝงที่ไม่สามารถสังเกตได้จากตัวแปรภายนอก ซึ่งการแบ่งกลุ่มเกิดขึ้นจากการระบุโมเดลการตอบข้อสอบด้วยระบบที่แตกต่างกันของโมเดลการตอบสนองรายข้อ ซึ่งโมเดลจะประกอบไปด้วยค่าพารามิเตอร์ของกลุ่ม (class) และค่าพารามิเตอร์ของคุณลักษณะ (trait) เพื่อใช้ในการทำนายลักษณะของการตอบสนองรายข้อ แม้ว่าเทคนิควิธีของโมเดล IRT จะเป็นการศึกษาเพียง 1 ระดับคุณลักษณะของผู้สอบแต่ละคน แต่สามารถนำมาใช้ในการจำแนกเชิงพหุมิติได้

จากการศึกษารูปแบบโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติของ Embretson & Reise (2000) สรุปได้ว่า มี 2 รูปแบบ ได้แก่ โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงสำรวจ

(Exploratory MIRT Model) และโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงยืนยัน (Confirmatory MIRT Model) ซึ่งโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงสำรวจเป็นโมเดลที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบมากกว่า 1 มิติ เพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลโดยไม่ได้กำหนดจำนวนขององค์ประกอบไว้ล่วงหน้า แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ โมเดลโลจิสติกแบบพหุมิติ และโมเดลปกติสะสมแบบพหุมิติ อีกรูปแบบหนึ่ง คือ โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติเชิงยืนยันเป็นโมเดลที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าพารามิเตอร์ในมิติที่มีความเฉพาะเจาะจงตามคุณลักษณะแฝงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ โมเดลสำหรับการวัดมิติที่ไม่สามารถทดแทนได้ โมเดลสำหรับการวัดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง โมเดลในการระบุโครงสร้างของระดับคุณลักษณะ และโมเดลสำหรับการจำแนกกลุ่มบุคคล ดังแผนภาพ ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.4 รูปแบบโมเดล MIRT ของ Embretson & Reise (2000)

2) รูปแบบโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติของ Reckase (2009)

ตามแนวคิดของ Reckase (2009) ได้แบ่งโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ ออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ โมเดล MIRT ของข้อสอบที่ให้คะแนน 2 ค่า (MIRT Models for Test Item with Two Score Categories) และโมเดล MIRT ของข้อสอบที่ให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (MIRT Models for Test Item with more than Two Score Categories) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) โมเดล MIRT ของข้อสอบที่ให้คะแนน 2 ค่า (MIRT Models for Test Item with Two Score Categories) เป็นโมเดลเชิงสำรวจ ประกอบด้วย โมเดลย่อย 2 โมเดล คือ โมเดลที่สามารถทดแทนกันได้ (Compensatory Extensions of the UIRT Models) และโมเดลที่ไม่สามารถทดแทนกันได้ (Partially Compensatory Extensions of the UIRT Models) ดังนี้

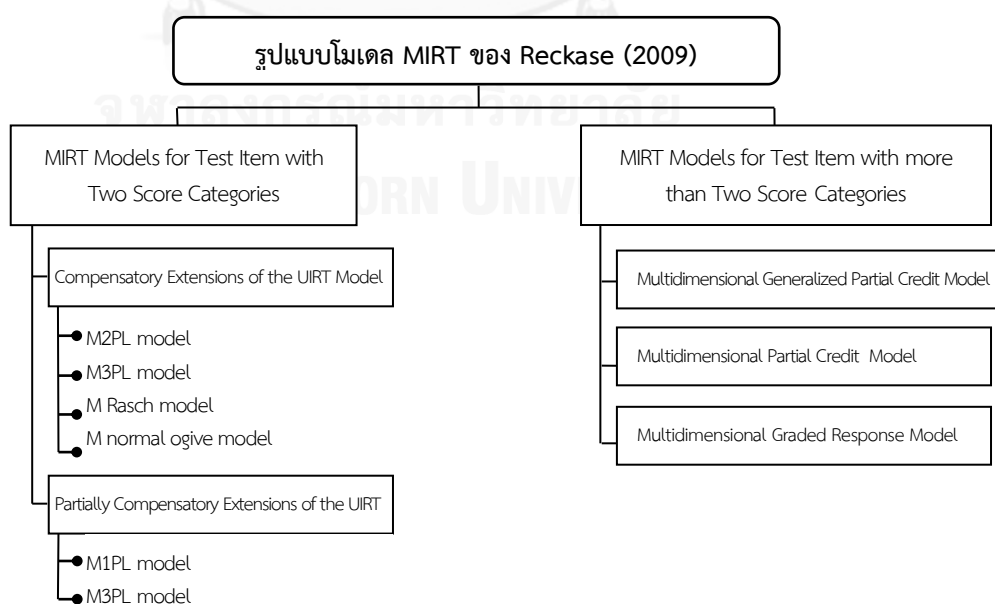
2.1.1) โมเดลที่สามารถทดแทนกันได้ (Compensatory Extensions of the UIRT Models)

ประกอบด้วย โมเดลย่อย 4 โมเดล คือ โมเดลพหุมิติที่ขยายจากโมเดลโลจิสติก 2 พารามิเตอร์ (Multidimensional extension of the two-parameter logistic (M2PL) model) โมเดลพหุมิติที่ขยายจากโมเดลโลจิสติก 3 พารามิเตอร์ (Multidimensional extension of the three-parameter logistic (M3PL) model) โมเดลพหุมิติที่ขยายจากราสช์โมเดล (Multidimensional extension of the Rasch model) และ โมเดลพหุมิติที่ขยายจากโมเดลปกติสะสม (Multidimensional extension of the normal ogive model)

2.1.2) โมเดลที่สามารถทดแทนกันได้บางส่วน (Partially Compensatory Extensions of the UIRT Models) ประกอบด้วยโมเดลย่อย 2 โมเดล คือ โมเดลพหุมิติที่ขยายจากโมเดลโลจิสติก 1 พารามิเตอร์ (Multidimensional extension of the one-parameter logistic model) และโมเดลพหุมิติที่ขยายจากโมเดลโลจิสติก 3 พารามิเตอร์ (Multidimensional extension of the three-parameter logistic model)

2.2) โมเดล MIRT ของข้อสอบที่ให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (MIRT Models for Test Item with more than Two Score Categories) โมเดลลักษณะนี้มีใช้มานานแล้ว เป็นโมเดลที่อยู่ภายใต้โมเดลแบบทดแทน (compensatory model) เนื่องจากปัจจุบันไม่มีการเสนอโมเดลแบบทดแทนกันได้บางส่วน (Partially Compensatory Model) ที่ให้คะแนนมากกว่า 2 ค่าประกอบด้วยโมเดลย่อย 3 โมเดล ได้แก่ Multidimensional Generalized Partial Credit Model (MGPC) Multidimensional Partial Credit Model (MPC) และ Multidimensional Graded Response Model (MGR)

จากการศึกษารูปแบบโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติตามแนวคิดของ Reckase (2009) โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ โมเดล MIRT ของข้อสอบที่ให้คะแนน 2 ค่า (MIRT Models for Test Item with Two Score Categories) และโมเดล MIRT ของข้อสอบที่ให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (MIRT Models for Test Item with more than Two Score Categories) โดยแต่ละโมเดลมีโมเดลย่อย ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.5 รูปแบบโมเดล MIRT ของ Reckase (2009)

จากการศึกษาแบบจำลองการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติตามแนวคิดของ Embretson & Reise (2000) และ Reckase (2009) ทั้ง 2 รูปแบบมีความคล้ายคลึงกันมาก โดยที่ Embretson & Reise จะยึดเอาลักษณะของการวิเคราะห์ข้อมูล (exploratory & confirmatory) และชนิดของพารามิเตอร์ (logistic & normal ogive) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งรูปแบบโมเดล ส่วน Reckase จะใช้ค่าการให้คะแนนของเครื่องมือ (2 ค่า & มากกว่า 2 ค่า) และอิงการประมาณค่าพารามิเตอร์ (ทดแทนได้ & ทดแทนได้บางส่วน) เป็นเกณฑ์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าทั้ง 2 โมเดลใช้เกณฑ์ในการแบ่งรูปแบบโมเดลที่แตกต่างกัน

3.3 ข้อตกลงเบื้องต้น

สำหรับข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ Reckase (2009) ได้ระบุไว้ 5 ประการ ได้แก่

1) ตำแหน่ง (location) ที่ถูกวัดของบุคคล หรือระดับความสามารถต้องไม่เปลี่ยนแปลงในระหว่างกระบวนการวัด ซึ่งในความเป็นจริงแล้วเป็นไปได้ยากเนื่องจากบุคคลอาจมีการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับข้อสอบ สภาพแวดล้อมการสอบ เป็นต้น

2) คุณลักษณะของข้อสอบมีความคงที่ข้ามสถานการณ์การทดสอบ นั่นคือ พารามิเตอร์ของข้อสอบไม่เปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มผู้สอบ

3) ข้อตกลงเกี่ยวกับความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบ (local independence assumption) กล่าวคือเป็นข้อตกลงเกี่ยวกับการตอบข้อสอบของบุคคลหนึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากผู้ตอบคนอื่นๆ นั่นคือการตอบข้อสอบของบุคคลไม่สัมพันธ์กัน หรือเป็นอิสระต่อกัน

4) ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของมิติหลายๆ มิติกับความสามารถในการตอบข้อสอบได้ถูกต้องของบุคคลจะแสดงในรูปฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์แบบต่อเนื่อง ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญในการอธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อสอบ

5) ความน่าจะเป็นในการตอบถูกของบุคคลต้องเพิ่มขึ้น หรืออย่างน้อยต้องไม่ลดลง (คงที่) เมื่อตำแหน่งความสามารถของบุคคลเพิ่มขึ้นในมิติอื่น ซึ่งเรียกว่าข้อตกลงของการเพิ่มขึ้นทางเดียว (monotonicity assumption) แต่ก็มีบางโมเดลที่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นนี้

กล่าวได้ว่าข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ ประกอบด้วยข้อตกลงเกี่ยวกับระดับความสามารถของบุคคล คุณลักษณะของข้อสอบ ความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบ และการใช้ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อสอบเหมือนโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ แต่ที่แตกต่างคือข้อตกลงของการเพิ่มขึ้นทางเดียว ที่ไม่พบในโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ

3.4 การประมาณค่าพารามิเตอร์

Reckase (2009) ได้อธิบายถึงการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบด้วยเหตุผล 3 ประการ กล่าวคือ ประการที่ 1 โมเดลประกอบด้วยพารามิเตอร์ของข้อสอบและพารามิเตอร์ของผู้สอบ จึงเป็นไปได้ที่การประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้งสองจะเป็นอิสระจากกัน เหตุผลประการที่ 2 คือ พารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่ามีจำนวนมาก นั่นคือ ถ้า m เป็นจำนวนของแกนประกอบ (จำนวนมิติ) n เป็นจำนวนของข้อสอบ และ N เป็นจำนวนผู้สอบ ดังนั้นจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าจะเท่ากับ $n(m+1)+(m$

$x \times N$) และเหตุผลประการที่ 3 คือ มีค่าบางค่าที่หาไม่ได้ (indeterminacies) ในโมเดล เช่น ตำแหน่งของการเกิดมิติ (location of the origin of the space) หน่วยการวัดของแต่ละแกนร่วม (coordinate axis) และความสัมพันธ์ของแกนร่วมกับความสามารถของผู้สอบ ดังนั้นจึงต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วยในการประมาณค่า ซึ่งโปรแกรมที่ใช้สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ ในโมเดลการตอบสนองของรายข้อแบบพหุมิติที่ Reckase ได้นำเสนอไว้ มีรายละเอียด ดังนี้

1) **TESTFACT** พัฒนาโดย Wilson, Wood & Gibbons ในปี 1984 และปรับปรุงเพิ่มเติมในปี 2003 เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบสำหรับ MIRT ด้วยวิธีการเชิงสำรวจที่ใช้ประมาณค่า Multidimensional Extension of the Two-parameter Normal Ogive Model และ Multidimensional Extension of the Three-parameter Normal Ogive Model การประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบใช้วิธีการความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Method) ที่เรียกว่า Marginal Maximum Likelihood ส่วนการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบใช้วิธีการของเบส์ (Bayesian Estimation Method) ผลของการประมาณค่าพารามิเตอร์จะได้ค่าอำนาจจำแนกที่มีหลายค่าต่อข้อสอบหนึ่งข้อ (parameters - a) และได้ค่าพารามิเตอร์ความยากหนึ่งค่าต่อข้อสอบหนึ่งข้อ (parameters - d) รวมทั้งประมาณค่าองค์ประกอบของเวกเตอร์ความสามารถ (θ -vector) ให้ด้วย แต่เป็นโปรแกรมที่ใช้เวลาในการคำนวณพอสมควรและมีข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนพารามิเตอร์ที่จะประมาณค่า

2) **NOHARM** พัฒนาโดย Fraser ในปี 1988 เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบสำหรับ MIRT ได้ทั้งวิธีการเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน โดยชื่อโปรแกรมมาจากคำว่า Normal Ogive by Harmonic Analysis Robust Method การประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบใช้วิธี Unweighted least squares เป็นโปรแกรมที่ใช้ประมาณค่า Multidimensional Extension of the 2-Parameter Normal Ogive Model และ Multidimensional Extension of the 3-Parameter Normal Ogive Model การประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบของโปรแกรม NOHARM ใช้วิธีการที่แตกต่างจากโปรแกรม TESTFACT เล็กน้อยและผลของการประมาณค่าพารามิเตอร์จะได้ค่าอำนาจจำแนกที่มีหลายค่าต่อข้อสอบหนึ่งข้อ และได้ค่าพารามิเตอร์ความยากหนึ่งค่าต่อข้อสอบหนึ่งข้อ แต่ไม่สามารถประมาณค่าองค์ประกอบของเวกเตอร์ความสามารถ (θ -vector) สามารถใช้งานได้ทั้งบนระบบดอสและระบบวินโดวส์ เป็นโปรแกรมที่มีความรวดเร็ว และไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนพารามิเตอร์ที่จะประมาณค่าแต่ขึ้นอยู่กับขีดความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้

3) **ConQuest** พัฒนาโดย Wu, Adams & Wilson ในปี 1997 เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบสำหรับ MIRT ได้ทั้งวิธีการเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน สามารถประมาณค่าได้หลากหลายโมเดล เช่น Multifaceted Item Response Models, Multidimensional Item Response Models, Latent Regression Models โดยประมาณค่าพารามิเตอร์ MIRT ในตระกูลของ Rasch Models ด้วยวิธีการความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Method) ที่แตกต่างกันสองแบบคือ Quadrature Approach ใช้เมื่อจำนวน θ มีหนึ่งหรือสองค่า และ Monte Carlo Approach ใช้เมื่อจำนวน θ มีสามค่าขึ้นไปและสามารถประมาณค่า θ ได้ถึง 15 ค่าต่อข้อสอบหนึ่งข้อ

6) **M-Plus** พัฒนาโดย Muthen & Muthen ในปี 1998 โดยสามารถใช้ในการประเมินมิติ ประเมินค่าพารามิเตอร์ข้อสอบและผู้สอบทั้งโมเดล แบบ exploratory และ confirmatory ซึ่ง ประเมินค่าด้วยวิธี least squares หรือ maximum likelihood เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันอย่าง แพร่หลาย มีความยืดหยุ่นสูงมาก สามารถใช้ได้กับข้อมูลทั้ง dichotomous, polytomous, continuous อีกทั้งยังไม่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลสูญหายด้วย แต่โปรแกรมนี้อาจไม่สามารถประเมิน ค่าพารามิเตอร์ที่ต่ำกว่า asymptote ได้ (Svetina & Levy, 2012)

7) **R Package** ประกอบไปด้วยโปรแกรม 3 ชุด ได้แก่ ltm พัฒนาโดย Rizopoulos ในปี 2006 ส่วน eRm พัฒนาโดย Mair & Hatzinger ในปี 2007 และ MCMCpack พัฒนาโดย Martin, Quinn & Park เมื่อปี 2011 ซึ่งโปรแกรมชุดนี้ สามารถนำมาใช้กับโมเดลตอบสนองข้อสอบทั้งแบบ เอกมิติและพหุมิติได้หลายโมเดล โดยที่ ltm และ eRm ใช้ได้กับโมเดลเอกมิติ ส่วน MCMCpack ใช้ได้กับโมเดลพหุมิติเชิงสำรวจเท่านั้น วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโปรแกรม R คือ Bayesian estimation (Chalmers, 2012)

สรุปได้ว่าการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบสำหรับโมเดลการตอบสนองราย ข้อแบบพหุมิติสามารถดำเนินการได้หลายวิธีโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วยในการ วิเคราะห์ข้อมูลจริง ซึ่งโปรแกรมต่างๆ มีผู้นำเสนอไว้หลากหลายโปรแกรมที่มีข้อดีและข้อจำกัด ต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของข้อมูลและ ประสิทธิภาพของแต่ละโปรแกรม ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.7 รายละเอียดโปรแกรมสำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบ

โปรแกรม/ผู้พัฒนา	ลักษณะ โมเดลที่ใช้	วิธีประมาณค่า	ข้อดี	ข้อจำกัด
TESTFACT Wilson, Wood & Gibbons (1984)	M-Extension of the two/three-parameter Normal Ogive	Marginal Maximum Likelihood	ให้ค่าเวกเตอร์ ความสามารถ (θ -vector)	ใช้เวลานานและมีข้อจำกัด เกี่ยวกับจำนวนพารามิเตอร์ ที่จะประมาณค่า
NOHARM Fraser (1988)	M-Extension of the two/three-parameter Normal Ogive	Unweighted least squares	มีความรวดเร็ว และไม่มี ข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวน พารามิเตอร์ที่จะประมาณ ค่า	ไม่สามารถประมาณค่า เวกเตอร์ความสามารถ (θ -vector) ใช้ได้แค่ dichotomous เท่านั้น
ConQuest Wu, Adams & Wilson (1997)	ใช้ได้หลากหลายในตระกูล ของ Rasch Models	Maximum Likelihood Method	ประมาณค่า θ ได้หลายค่า ต่อข้อสอบ 1 ข้อ	ประมาณค่าได้เพียง แค่ ตระกูลของ Rasch Models
M-Plus Muthen & Muthen (1998)	ใช้ได้กับหลายโมเดลทั้งแบบ exploratory และ confirmatory	least squares or maximum likelihood	เป็นโปรแกรมที่มีความ ยืดหยุ่นสูงมาก ใช้ได้กับ ข้อมูลทั้ง dichotomous, polytomous, continuous ทั้งยังไม่มีปัญหาเกี่ยวกับ ข้อมูลสูญหาย	ไม่สามารถประมาณ ค่าพารามิเตอร์การเอาได้
R Package (Rizopoulos 2006), Mair & Hatzinger (2007), Martin, Quinn & Park (2011)	โมเดลตอบสนองข้อสอบ ทั้งแบบเอกมิติและพหุมิติ หลายโมเดล	Bayesian estimation	ใช้กับโมเดลตอบสนอง ข้อสอบทั้งแบบเอกมิติและ พหุมิติได้หลายโมเดล	ไม่สามารถใช้กับโมเดลพหุ มิติเชิงยืนยันได้

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติที่มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ ในการวิจัยหลากหลายรูปแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Liu et al. (2009) ได้พัฒนาการใช้จดหมายมาตรฐานเพื่อการเสนอแนะ (standardized letters of recommendation, SLR) ในการคัดเลือกคนเพื่อวัดคุณภาพด้านความรู้และไม่ใช่ความรู้ ได้แก่ ความรู้ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร แรงจูงใจ การจัดการตนเอง ความเชี่ยวชาญและวุฒิภาวะ และการทำงานเป็นทีม ซึ่งตรวจสอบคุณภาพโดยการประยุกต์ใช้ multidimensional Rasch model แบบ multidimensional random coefficient multinomial logit (MRCML) model ซึ่งใช้โปรแกรม ConQuest ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบและผู้สอบด้วยวิธี marginal maximum likelihood ในลักษณะ between-item multidimensional ผลการวิจัยพบว่าโมเดลและข้อสอบมีความสอดคล้องกัน ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ เป็นตัวพยากรณ์ได้ดีที่สุด และเครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์การคัดเลือกอื่นได้

Cheng, Wang & Ho (2008) ได้วิเคราะห์แบบสอบวัดรูปแบบการคิด (thinking styles inventory) ซึ่งเป็นแบบหลายตัวเลือกด้วยวิธีวิเคราะห์แบบพหุมิติและเอกมิติ โดยประยุกต์ใช้ Rasch model ซึ่งโมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ multidimensional random coefficient multinomial logit (MRCML) model ซึ่งเกิดจากการขยาย rating scale model และ partial credit model ด้วยโปรแกรม ConQuest เนื่องจากวิเคราะห์ได้เร็วกว่าโปรแกรมอื่น นอกจากนี้ยังศึกษาการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (DIF) ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์แบบพหุมิติให้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องมากกว่าแบบเอกมิติ สำหรับการศึกษการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ พบว่าไม่มีการเกิด DIF

de la Torre (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพของการประมาณค่าความสามารถ โดยการให้คะแนนแบบพหุมิติและตัวแปรร่วม จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ได้แก่ ตัวแปรร่วม (ancillary variable) และโครงสร้างความสัมพันธ์ของความสามารถแฝง ซึ่งเป็นการศึกษาโดยการจำลองข้อมูล ด้วยวิธี MCMC algorithm วิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ความสามารถโดยใช้ logistic model (3PL) ด้วยโปรแกรม CODA ผลการวิจัย พบว่า เงื่อนไขที่ดีที่สุด คือ การใช้แบบสอบฉบับสั้นจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์สูงกับความสามารถ จะทำให้การประมาณค่ามีความถูกต้องมากขึ้น

Finch (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความลำเอียงและความแม่นยำของการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบแบบพหุมิตินบนพื้นฐานของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สำหรับการตรวจให้คะแนนแบบ 2 ค่า โดยเปรียบเทียบการประมาณค่าพารามิเตอร์ระหว่างวิธี unweighted least squares (ULS), robust weighted least squares (RWLS) และ unidimensional ด้วยโปรแกรม NOHARM, M-Plus และ BILOGMG ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างองค์ประกอบที่ถูกจัดกระทำกับวิธีการประมาณค่าแต่ละวิธี

Osteen (2010) ได้ทำการวิเคราะห์โครงสร้างของตัวแปรแฝงโดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Participation in a Social Work Community of Practice Scale (PSWCoP) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า เพื่อวัดแรงจูงใจในการเข้าร่วมการทำงานด้านสังคม ด้วยการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) กับการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบ

พหุมิติ (MIRT) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี มีจำนวน 4 องค์ประกอบ ซึ่งไม่สอดคล้องกับโมเดลเชิงทฤษฎีที่มีเพียง 3 องค์ประกอบ

Yao (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเชิงพหุมิติสำหรับคะแนนย่อยและคะแนนรวม สำหรับกลุ่มที่ไม่ขนานกัน โดยใช้ วิธีข้อมูลสูงสุดแบบพหุมิติ (MIRT maximum information method) เพื่อให้ได้มาซึ่งคะแนนรวมจากคะแนนย่อยแบบพหุมิติ (MIRT domain scores) ทั้งนี้เขาได้ศึกษาโดยทำการจำลองข้อมูล (simulation study) เพื่อศึกษาความถูกต้องและผลการใช้ กระบวนการเชื่อมโยงฟังก์ชันการตอบข้อสอบจับคู่แบบพหุมิติ (MIRT matching test response function (TRF)) ในการเชื่อมคะแนนจาก 5 มิติย่อย ภายใต้เงื่อนไขที่หลากหลาย ได้แก่ ความยาวของชุดข้อรวม ชนิดการแจกแจงของประชากร และขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า วิธี TRF สามารถชดเชยคะแนนย่อยและคะแนนรวมได้ดีเมื่อมีข้อรวม 10 ข้อ โดยแต่ละองค์ประกอบย่อย มี 2 ข้อ และคะแนนย่อยกับคะแนนรวมจะมีค่าความเที่ยงสูงเมื่อความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยมีค่าสูง ซึ่งค่าความเที่ยงสูงกว่า .9 สำหรับคะแนนรวมและสูงกว่า .8 สำหรับคะแนนย่อยในทุกเงื่อนไขของการศึกษา

Finch (2010) ได้ขยายการศึกษาจากการจำลองข้อมูลครั้งที่ผ่านมา ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องโครงสร้างง่าย (simple structure) นั่นคือ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับหนึ่งคุณลักษณะแฝงเท่านั้น ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงเปรียบเทียบการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม NOHARM ซึ่งใช้การประมาณค่าโมเดลปกติสะสมด้วยวิธี unweighted least squares กับโมเดลตอบสนองข้อสอบแบบเอกมิติที่อยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์แบบ 2 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความยากและอำนาจจำแนก ซึ่งไม่ใช่โครงสร้างแบบ simple structure เหมือนเดิม โดยความลำเอียงเชิงสัมพัทธ์ (relative bias) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าถูกจำลองภายใต้เงื่อนไขที่หลากหลาย ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ความลำเอียงเชิงสัมพัทธ์ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อข้อสอบไม่ได้มีคุณลักษณะเป็นโครงสร้างง่าย แต่ระดับของความแตกต่างได้รับอิทธิพลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะแฝง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง และการแจกแจงของคุณลักษณะแฝง

Babcock (2011) ได้ศึกษาแบบจำลองข้อมูล (Monte Carlo simulation) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติซึ่งเป็นโมเดลแบบ two-parameter noncompensatory วิธีการประมาณค่าที่ใช้ คือ Metropolis-Hastings within Gibbs algorithm ซึ่งได้รับทั้งการยอมรับและการปฏิเสธการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบนี้สำหรับรูปแบบที่เป็น 2 ตัวแปร (bivariate) ผลการศึกษาพบว่า เงื่อนไขที่ทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีนี้เป็นที่ยอมรับได้ คือ เมื่อกลุ่มตัวอย่าง 4,000 คน พร้อมด้วย ข้อสอบที่เป็นเอกมิติ 6 ข้อ ต่อ 1 มิติ และคุณลักษณะแฝงต้องสัมพันธ์กันไม่สูงมากนัก

Brown & Maydeu-Olivares (2011) ได้เสนอโมเดลตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติที่เป็นแนวคิดของ Thurstone ซึ่งเหมาะกับการวิเคราะห์เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามชนิดบังคับเลือก (forced-choice questionnaire) สำหรับวัดหลายๆ คุณลักษณะและหลายชุดข้อมูล โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติตามแนวคิดของ Thurstone เป็นโมเดลแบบปกติสะสม (normal ogive models) คล้ายกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งสามารถประมาณค่าโดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง

(SEM) ด้วยโปรแกรม Mplus ได้ ซึ่งผลการศึกษาแบบจำลองข้อมูล พบว่า โมเดลตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติตามแนวคิดของ Thurstone สามารถใช้เป็นแนวทางในประมาณค่าคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามชนิดบังคับเลือกที่เป็นคุณลักษณะแฝงได้เป็นอย่างดี

Carter & Zickar (2011) ได้ศึกษาอิทธิพลของมิติที่มีต่อความถูกต้องของการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแบบ Generalized Graded Unfolding Model ซึ่งเป็นโมเดลในอุดมคติที่สอดคล้องกับแนวคิดของ Thurstone โดยวิธีการจำลองข้อมูลเพื่อศึกษาอิทธิพลของความสมดุลหรืออัตราส่วนของจำนวนข้อสอบที่อยู่ในมิติ 2 มิติ ระดับของความเป็น 2 มิติ (bidimensionality) และขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อความถูกต้องในการประมาณค่าพารามิเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า ความเป็น 2 มิติและสัดส่วนของข้อสอบที่อยู่ในมิติ 2 มิติเพิ่มความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า ส่วนคุณลักษณะที่ 2 ที่ถูกเลือกในการประมาณค่า พบว่า เมื่อเพิ่มจำนวนของข้อสอบสะท้อนให้เห็นถึงความไม่ตรงคุณลักษณะอย่างชัดเจน นอกจากนี้เงื่อนไขในการศึกษาคุณลักษณะก็ยังไม่ชัดเจนจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

Roberts & Thompson (2011) ได้เสนอวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบที่เรียกว่า A marginal maximum a posteriori (MMAP) สำหรับโมเดล generalized graded unfolding model (GGUM) โดยการจำลองข้อมูลเปรียบเทียบกับวิธีการประมาณค่าแบบ marginal maximum likelihood (MML) และ Markov chain Monte Carlo (MCMC) ด้วยโปรแกรม GGUM2004 และ WinBUGS ผลการวิจัยพบว่า วิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบแบบ MMAP ให้ความถูกต้องมากที่สุดและให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 วิธี ดังนั้นการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบสำหรับโมเดล GGUM ควรเลือกใช้วิธีนี้

Jordan & Spiess (2011) ได้ศึกษายืนยันเพื่อการสรุปอ้างอิงเกี่ยวกับผลของการประมาณค่าพารามิเตอร์ความสามารถด้วยวิธี Maximum likelihood และ Bayesian ในโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Hooker, Finkelman, and Schwartzman ในปี 2009 ที่ให้ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ความสามารถที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้ ผลวิจัยพบว่า การประมาณค่าความสามารถในแต่ละมิติไม่คงที่ ทำให้เกิดความไม่ยุติธรรมต่อผู้สอบ ซึ่งแก้ปัญหานี้ได้โดยสร้างข้อสอบโดยใช้โครงสร้างง่ายๆ (simple structure) ใช้การวิเคราะห์แบบเอกมิติ (unidimensional item response theory) แทน และอีกวิธีหนึ่งคือใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อประมาณค่าความสามารถแฝง

Wiberg (2012) ได้ประเมินความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบเข้ามหาวิทยาลัยซึ่งเป็นแบบพหุมิติ (MIRT) ด้วยวิธีวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (UIRT) ว่าสามารถทำได้หรือไม่ โดยแบบสอบที่ใช้ประกอบด้วยชุดข้อสอบย่อย 5 ชุด และแบ่งเป็น 2 ตอน ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่ามีลักษณะเป็นเอกมิติหรือพหุมิติก็ได้ ดังนั้นเขาจึงวิเคราะห์ทั้งสองแบบเพื่อเปรียบเทียบการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบ ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลสอดคล้อง (model fit) กับการใช้โมเดลการวิเคราะห์แบบพหุมิติมากกว่าแต่ก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น และจากการศึกษาแบบจำลองข้อมูลพบว่าถ้าแบบสอบมีลักษณะเป็นพหุมิติแบบระหว่างข้อ (between-item) สามารถใช้การวิเคราะห์แบบเอกมิติแทนได้

Zhang (2012) ได้เปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบที่มีลักษณะเป็นโครงสร้างง่าย ๆ (เอกมิติ) กับโครงสร้างผสม (พหุมิติภายในข้อ) ระหว่างการวิเคราะห์แบบเอกมิติและพหุมิติ โดยใช้การประมาณค่าด้วยวิธี joint maximum likelihood และ marginal maximum likelihood กับโมเดลแบบเอกมิติ 2 และ 3 พารามิเตอร์ และโมเดลพหุมิติแบบ 2 และ 3 พารามิเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลที่จำลองขึ้นด้วยโปรแกรม BILOG, PARSCALE และ ASSEST ผลการวิจัยพบว่า เมื่อจำนวนข้อสอบมีน้อยการวิเคราะห์แบบพหุมิติมีความถูกต้องในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบมากกว่าในขณะที่การวิเคราะห์แบบเอกมิติจะดีกว่าเมื่อจำนวนข้อในแต่ละมิติมีมากพอ นอกจากนี้ยังพบว่าการละเมิดข้อตกลงด้านความเป็นเอกมิติ กล่าวคือ ถ้าข้อสอบเป็นพหุมิติแต่วิเคราะห์แบบเอกมิติ โมเดลจะประมาณค่าไม่ถูกต้อง และสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถจะมีค่าสูงเกินไป

ชัยวิชิต เขียวชนะ (2552) ได้พัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์พหุมิติและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตรวจสอบความเที่ยงด้วยการวิเคราะห์พหุมิติ จากนั้นเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลการวัดกลยุทธ์การเรียนรู้ 4 รูปแบบ ศึกษาประสิทธิภาพการวัดกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและสร้างเกณฑ์ปกติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม ConQuest และโปรแกรม LISREL ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง มีความเที่ยง ความเป็นพหุมิติ และมีความเหมาะสมรายข้อ ส่วนประสิทธิภาพของโมเดล พบว่าโมเดลที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการวัดกลยุทธ์การเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

สมประสงค์ เสนาร์ตันและคณะ (2554) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับวินิจฉัยกระบวนการพุทธิปัญญาในการเรียนพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้โมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ และมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเพื่อสร้างคลังข้อสอบพีชคณิต เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเชิงซ้อน แบบ MIRT (Confirmatory Multidimensional Item Response Model) ตามโมเดลปกติสะสมแบบพหุมิติ (Multidimensional Normal Ogive Model) ด้วยโปรแกรม NOHARM โดยวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบที่เรียกว่า Unweighted least squares ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบจำนวน 257 ข้อ พบว่า จุดตัดของค่าความยากแบบพหุมิติ (d) มีค่าอยู่ระหว่าง -13.024 - 4.008 ค่าความยากแบบพหุมิติ (MDIFF) มีค่าอยู่ระหว่าง -3.831 - 27.831 ค่าอำนาจจำแนกแบบพหุมิติ (MDISC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.024 - 12.565 ค่าอำนาจจำแนกในมิติที่ 1 (a1) มีค่าอยู่ระหว่าง -9.481 - 4.289 มิติที่ 2 (a2) มีค่าอยู่ระหว่าง -7.629 - 3.731 มิติที่ 3 (a3) มีค่าอยู่ระหว่าง -7.416 - 3.557 มิติที่ 4 (a4) มีค่าอยู่ระหว่าง -1.743 - 8.081 นอกจากนี้พบว่า ค่าอำนาจจำแนก เฉลี่ยของทั้ง 4 มิติ มีค่ามากที่สุด คือ มิติที่ 4 รองลงมาคือมิติที่ 3 มิติที่ 2 และมิติที่ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.094 0.505 0.435 และ 0.410 ตามลำดับ มีข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้จำนวน 137 ข้อ สำหรับคัดเลือกเข้าคลังข้อสอบ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.8 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

ผู้วิจัย	จุดมุ่งหมายของการศึกษา	รูปแบบโมเดล	วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์	ลักษณะเครื่องมือ/ข้อมูล	โปรแกรมวิเคราะห์
Liu et al. (2009)	ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบ	multidimensional random coefficient multinomial logit (MRCML) model	marginal maximum likelihood estimation	polytomous (5-point Likert scale)	ConQuest
Cheng, Wang & Ho (2009)	ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบ และศึกษาการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (DIF)	multidimensional random coefficient multinomial logit (MRCML) model	marginal maximum likelihood estimation	polytomous (rating scale)	ConQuest
de la Torre (2009)	ปรับปรุงคุณภาพของการประมาณค่าความสามารถ	Multidimensional extension of the three-parameter logistic model (M-3PL)	MCMC algorithm	dichotomous	CODA
Finch (2009)	ความลำเอียงและความแม่นยำของการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบ	compensatory MIRT model (CFA)	unweighted least squares (ULS), robust weighted least squares (RWLS) และ unidimensional	dichotomous	NOHARM, M-Plus และ BILOGMG
Osteen (2010)	วิเคราะห์โครงสร้างของตัวแปรแฝงด้วยวิธี CFA & MIRT	2 parameter model	marginal maximum likelihood	polytomous (6-point rating scale)	ACER Conquest 2.0
Yao (2011)	การเชื่อมโยงเชิงพหุมิติสำหรับคะแนนย่อยและคะแนนรวม	(M-3PL+ M-2PPC)	MIRT matching test response function (TRF)	dichotomous	BMIRT
Finch (2010)	เปรียบเทียบการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบ	M-3PL	unweighted least squares	dichotomous	NOHARM
Babcock (2011)	เสนอวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์แบบใหม่	two-parameter noncompensatory	Metropolis-Hastings within Gibbs algorithm	dichotomous	The R project for statistical computing
Brown & Maydeu-Olivares (2011)	เสนอโมเดลที่เป็นแนวคิดของ Thurstone ในการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบสอบถามชนิดบังคับเลือก	normal ogive models	diagonally weighted least squares (DWLS)	dichotomous	Mplus
Carter & Zickar (2011)	ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบและผู้สอบ	Generalized Graded Unfolding Model (GGUM)	Q ₃ statistic	polytomous (rating scale)	GGUM2004
Roberts & Thompson (2011)	ประมาณค่าพารามิเตอร์ข้อสอบ	generalized graded unfolding model (GGUM)	marginal maximum a posteriori (MMAP)	polytomous (rating scale)	GGUM2004 WinBUGS

ตารางที่ 2.8 (ต่อ) สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

ผู้วิจัย	จุดมุ่งหมายของการศึกษา	รูปแบบโมเดล	วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์	ลักษณะเครื่องมือ/ข้อมูล	โปรแกรมวิเคราะห์
Jordan & Spiess (2012)	การประมาณค่าค่าพารามิเตอร์ความสามารถ	multidimensional graded response model	Maximum likelihood and Bayesian estimation	polytomous (rating scale)	ไม่ระบุ
Wiberg (2012)	การประมาณค่าค่าพารามิเตอร์ข้อสอบ	1PL, M-1PL	maximum likelihood	dichotomous	AMOS, ConQuest
Zhang (2012)	การประมาณค่าค่าพารามิเตอร์ข้อสอบ	2PL, 3PL M-2PL, M-3PL	joint maximum likelihood, marginal maximum likelihood	dichotomous	BILOG, PARSCALE, ASSEST
ชัยวิชิต เขียรชนะ (2552)	ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ	Multidimensional Random Coefficients Multinomial Logit Model: MRCMLM	maximum likelihood	polytomous (rating scale)	ConQuest
สมประสงค์ เสนาร์ตันและคณะ (2554)	ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์	Multidimensional Normal Ogive Model	Unweighted least squares	dichotomous	NOHARM

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติแสดงให้เห็นว่าแต่ละงานวิจัยมุ่งศึกษาในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบ ศึกษาการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (DIF) วิเคราะห์โครงสร้างของตัวแปรแฝง ตรวจสอบความถูกต้องของการประมาณค่าพารามิเตอร์ การเชื่อมโยงคะแนน เสนอโมเดลการวิเคราะห์ และเสนอวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์วิธีใหม่ ส่วนโมเดลที่ใช้มีทั้ง 2 และ 3 พารามิเตอร์ที่เป็นโมเดลปกติสะสมและโมเดลโลจิสติก ซึ่งใช้วิธีการประมาณค่าที่แตกต่างกันตามรูปแบบโมเดล ลักษณะการศึกษาที่เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและผู้สอบจะการใช้การเก็บข้อมูลจริง แต่ถ้าเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการประมาณค่า การเสนอโมเดลและวิธีประมาณค่าจะการใช้การศึกษาแบบจำลองข้อมูล ทั้งนี้มีการวิเคราะห์ทั้งแบบ dichotomous และ polytomous ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งโปรแกรมที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ ConQuest รองลงมาคือ NOHARM ส่วนโปรแกรมอื่นที่ใช้ได้แก่ CODA, M-Plus, BMIRT, โปรแกรม R, WinBUGS, GGUM2004 และ ASSEST

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (Multilevel Structural Equation Models: MSEM)

การวิจัยในปัจจุบันนอกจากจะศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแล้ว ยังเน้นความสำคัญของคำถามวิจัยที่ซับซ้อน เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบมีตัวแปรแฝง โดยศึกษาข้อมูลพหุระดับ และรวบรวมข้อมูลระยะยาว ความเปลี่ยนแปลงของลักษณะคำถามวิจัย

ดังกล่าว ทำให้สถิติวิเคราะห์ที่มีอยู่เดิมมีข้อจำกัด ไม่สามารถให้ผลการวิเคราะห์ที่ตอบคำถามวิจัยที่ซับซ้อนได้ เพราะสถิติวิเคราะห์เดิมที่สำคัญได้แก่ สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model – SEM) ซึ่งสามารถวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ทุกรูปแบบ แต่มีข้อจำกัดไม่สามารถวิเคราะห์กรณีข้อมูลพหุระดับได้ ในขณะที่สถิติวิเคราะห์โมเดลพหุระดับ (multilevel model – MLM) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกรณีมีข้อมูลหลายระดับได้ แต่มีข้อจำกัดไม่สามารถศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างประเภทมีตัวแปรแฝง (latent variables) ได้ ข้อจำกัดของสถิติวิเคราะห์เดิมดังกล่าว มีผลทำให้เกิดการพัฒนาโดยบูรณาการสถิติวิเคราะห์ทั้งสองประเภท เพื่อให้เหมาะสมกับคำถามวิจัยที่เปลี่ยนแปลงไปมากขึ้น เกิดเป็นสถิติวิเคราะห์ใหม่ ที่รู้จักกันในชื่อ “โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (multilevel structural equation models – MSEM)” ซึ่งรองรับการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเกี่ยวกับตัวแปรแฝงในบริบทประชากรพหุระดับ หลายกลุ่ม ภายใต้เงื่อนไขช่วงเวลาหลายช่วง (Hox, 2010; Muthén & Muthén, 2010; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555) เพื่อให้เข้าใจถึงที่มาของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ ในตอนนี้ผู้วิจัยขอแนะนำ เป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ส่วนที่ 2 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์พหุระดับ (HLM) และส่วนที่ 3 เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ส่วนที่ 4 เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) อธิบายว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการลดปริมาณข้อมูลหรือลดจำนวนตัวแปรในงานวิจัย โดยการรวมตัวแปรหลายตัวที่มีความสัมพันธ์กันสร้างเป็นตัวแปรใหม่ที่เป็นคุณลักษณะ (trait) เบื้องหลังตัวแปรเหล่านั้น ตัวแปรใหม่ที่สร้างจากตัวแปรหรือตัวบ่งชี้ (indicator) หลายตัวที่วัดคุณลักษณะเดียวกันนี้เรียกว่า องค์ประกอบ (factor) ซึ่งมีคุณสมบัติโดดเด่นต่างจากตัวบ่งชี้ตรงที่องค์ประกอบเป็นตัวแปรที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัด (measurement error) ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบนอกจากจะช่วยให้นักวิจัยได้ผลการวัดที่ถูกต้องแล้ว ยังช่วยให้นักวิจัยเข้าใจโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับองค์ประกอบที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน รวมทั้งสามารถนำองค์ประกอบที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ศึกษาความสัมพันธ์ต่อไปได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่นักวิจัยมีทฤษฎีโมเดลการวัดแล้ว และรู้แน่ชัดล่วงหน้าว่าข้อมูลอันประกอบด้วยตัวแปรหลายตัวนั้นจะสร้างเป็นองค์ประกอบจำนวนเท่าไร และเป็นองค์ประกอบชนิดใด นักวิจัยจึงใช้สถิติวิเคราะห์เป็นเพียงเครื่องมือเพื่อพิสูจน์ความถูกต้องของโมเดลการวัด เพื่อยอมรับหรือปฏิเสธทฤษฎีการวัดคุณลักษณะที่นักวิจัยศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มี 3 ประการ คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

- 1) การตรวจสอบทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือการสร้างเครื่องมือ

2) การสำรวจและระบุองค์ประกอบเพื่อให้ได้โมเดลการวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัด อันเป็นการสรุปสาระข้อมูล (data summarization)

3) การสร้างองค์ประกอบเป็นตัวแทนของตัวบ่งชี้จำนวนมาก อันเป็นการลดปริมาณข้อมูล (data reduction) ให้ได้องค์ประกอบที่มีจำนวนน้อยลง หรือสร้างตัวแปรใหม่ที่มุ่งสำรวจและพัฒนาโมเดลการวัดเพื่อสร้างทฤษฎีการวัดคุณลักษณะใหม่ๆ

4.1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ได้อธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ไว้ 4 ขั้นตอน เช่นเดียวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้แก่

1) การเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (actual correlation matrix) เหมือนกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แต่ต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลและระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดล

2) การสกัดองค์ประกอบ (factor extraction) เป็นกระบวนการทำงานในเครื่องคอมพิวเตอร์

3) การหมุนแกนองค์ประกอบ (factor rotation) เป็นกระบวนการทำงานในเครื่องคอมพิวเตอร์

4) การสร้างสเกลองค์ประกอบเหมือนกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจกล่าวคือนักวิจัยนำเมทริกซ์ที่ได้จากการหมุนแกนองค์ประกอบไปใช้สร้างองค์ประกอบใหม่

4.1.3 จุดด้อยของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Long (1983 อ้างถึงใน นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้กล่าวถึงจุดด้อยของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1) การประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้กระบวนการคำนวณทวนซ้ำ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าน้อยที่สุดอาจมีปัญหาว่ายังมีฟังก์ชันความกลมกลืนเป็นแบบอื่นได้อีก

2) ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อาจอยู่นอกพิสัยที่ควรจะเป็น ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้อาจมีค่ามากกว่า 1 และความแปรปรวนมีค่าติดลบ ซึ่งอาจเกิดจากการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลไม่ถูกต้อง การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นแบบปกติ ขนาดกลุ่มตัวอย่างเล็กเกินไปและโมเดลเกือบจะระบุไม่ได้พอดี

3) การวิเคราะห์ค่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลานาน

4.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์พหุระดับ (HLM)

การวิเคราะห์พหุระดับเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรทำนายหลายระดับที่มีต่อตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรทำนายมีโครงสร้างเป็นระดับลดหลั่น อย่างน้อย 2 ระดับ โดยตัวแปรทำนายและตัวแปรตามที่อยู่ระดับล่างต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และได้รับอิทธิพลร่วมกันจากตัวแปรที่อยู่ระดับบน (ศิริชัย กาญจนาวาสี, 2554) งานวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ต้องศึกษาข้อมูลทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่ม ที่มีชื่อเรียกว่า การวิจัยหลายระดับ หรือการวิจัยพหุระดับ (multilevel research) ดังนั้น โครงสร้างข้อมูลในการวิจัยพหุระดับจึงเป็นแบบระดับลดหลั่น (hierarchical or nested structure) ประกอบด้วยหน่วยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และหน่วย

การวิเคราะห์ ที่ซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่นเป็นหลายระดับ (Hox, 2010; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555) ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

4.2.1) ตัวแปรในการวิเคราะห์พหุระดับ

ตัวแปรในการวิเคราะห์พหุระดับประกอบด้วย ตัวแปรในระดับจุลภาค (micro level) ซึ่งแยกได้เป็น 2 แบบ แบบแรก คือ ตัวแปรระดับบุคคล (individual variable) ซึ่งเป็นตัวแปรที่นักวิจัยรวบรวมข้อมูลมาจากหน่วยตัวอย่างแต่ละคน และแบบที่สอง คือ ตัวแปรกระจายในกลุ่ม (disaggregated variable) สร้างจากตัวแปรระดับมหภาคที่นำมากระจายในกลุ่ม (disaggregate) ให้เป็นคะแนนแต่ละบุคคลในกลุ่มให้มีค่าเท่ากัน และตัวแปรระดับมหภาค (macro level) ซึ่งแยกได้เป็น 2 แบบ แบบแรก คือ ตัวแปรภาพรวมหรือบริบท (global or contextual variable) เช่น ตัวแปรขนาดโรงเรียน ตัวแปรประสิทธิภาพผู้บริหารโรงเรียน และตัวแปรรวมกลุ่ม (aggregated variable) หรือตัวแปรเก็บรวม (collective variable) ซึ่งสร้างจากการนำตัวแปรระดับบุคคลมารวมกลุ่ม (aggregate) โดยการหาค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม เช่นตัวแปร ค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของนักเรียน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555)

4.2.2) ขั้นตอนการวิเคราะห์พหุระดับ

การวิเคราะห์พหุระดับ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ (Raudenbush & Bryk, 2002; Hox, 2010; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554)

1) การวิเคราะห์โมเดลศูนย์ (null model) โดยไม่ใส่ตัวแปรทำนาย เพื่อตรวจสอบความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม

2) การวิเคราะห์โมเดลแบบง่าย (simple model) โดยเพิ่มตัวแปรทำนายในระดับบุคคล (ระดับ 1) ทีละตัวแปร (ถ้ามีทฤษฎีเลือกตัวแปรตามลำดับในทฤษฎี) เพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้านความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่มที่เปลี่ยนแปลง

3) การวิเคราะห์โมเดลซับซ้อนขึ้น โดยเพิ่มตัวแปรทำนายในสมการระดับกลุ่ม และตรวจสอบว่าค่าความชันของตัวแปรทำนายตัวใดทำให้ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มเปลี่ยนไปอย่างมีนัยสำคัญ

4) การวิเคราะห์โดยเพิ่มเทอมปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ (cross-level interaction) การวิเคราะห์ทำโดยเพิ่มตัวแปรทำนายเข้าไปเรื่อยๆ โดยนักวิจัยต้องตัดสินใจว่าจะเลือกตัวแปรใดไว้ในสมการที่ทำให้ค่า R^2 สูงขึ้น

4.2.3) จุดเด่นและจุดด้อยของการวิเคราะห์พหุระดับ

การวิเคราะห์พหุระดับมีลักษณะพิเศษและมีจุดด้อย ดังนี้ (Hox, 2010; Raudenbush & Bryk, 2002; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555)

1) เป็นสถิติวิเคราะห์ชนิดแรกและชนิดเดียว ที่สามารถศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลข้ามระดับได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถศึกษาอิทธิพลของตัวแปรกำกับ (moderator) ข้ามระดับได้ด้วย โดยไม่มีความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการรวมกลุ่มข้อมูล (data aggregation) หรือการกระจายข้อมูล (data disaggregation) ตามสถิติวิเคราะห์แบบเดิม

2) การพ่นคลายข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับสถิติวิเคราะห์แบบเดิม เช่น สัมประสิทธิ์ถดถอยเป็นสัมประสิทธิ์กำหนด และความเท่ากันของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

3) การประมาณค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานด้วยวิธีของเบย์ส์ในโปรแกรม HLM ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้นกว่าการประมาณค่าแบบอื่น

จุดด้อยของการวิเคราะห์พหุระดับ คือ การไม่มีตัวแปรแฝงในโมเดล อธิบายว่า ในโปรแกรม HLM มีการวิเคราะห์ที่นักวิจัยสามารถสร้างตัวแปรแฝงได้ แต่ตัวแปรแฝงที่สร้างขึ้น เป็นการประมาณค่าคะแนนจริงจากค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ มิใช่การประมาณค่าจากโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยตรง ผลการวิเคราะห์จึงยังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร นอกจากนี้โมเดลในการวิเคราะห์พหุระดับยังไม่สามารถรองรับการวิเคราะห์ข้อมูลกรณีที่มีตัวแปรส่งผ่าน (mediator) ได้

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2555) อธิบายว่า นักวิจัยที่เป็นนักสถิติได้พัฒนาสถิติวิเคราะห์ SEM และ MLM ให้ดีขึ้น การพัฒนาแตกต่างไปคนละทาง ทำให้ได้ลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่เป็นจุดเด่นของ SEM และ MLM แตกต่างกัน ในขณะที่ SEM มีจุดเด่น คือ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรแฝง (latent variables) ที่มีการแยกแยะความคลาดเคลื่อนในการวัดออกจากคะแนนจริง ทำให้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องมากขึ้น ตอบคำถามวิจัยเรื่องรูปแบบอิทธิพลได้ทั้งอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โดยการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่าน (mediation analysis) และตอบคำถามเรื่องการเปรียบเทียบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุว่ามีความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ระหว่างกลุ่มประชากร หรือมีความคงที่ (stationality) ระหว่างช่วงเวลาได้ ส่วน MLM มีจุดเด่น คือ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีการวัดต่างระดับ และการวิเคราะห์โมเดลที่มีอิทธิพลหรือสัมพันธ์แบบสลับ โดยการวิเคราะห์อิทธิพลกำกับ (moderation analysis) ได้ จากจุดเด่นที่แตกต่างกันมีผลทำให้ช่วงทศวรรษที่ผ่านมา นักวิจัยที่เป็นนักสถิติหลายคนได้พิจารณาบูรณาการสถิติวิเคราะห์ SEM และ MLM เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้สถิติวิเคราะห์ตัวใหม่ที่มีศักยภาพสูงมากขึ้น

โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) เป็นโมเดลย่อยโมเดลหนึ่งของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) หรือเรียกว่าโมเดลการวัด (measurement model) ที่จะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (observed variables) กับตัวแปรแฝง (latent variables) โดยที่ตัวแปรสังเกตได้เป็นตัวบ่งชี้ (indicator) ของตัวแปรแฝง และตัวบ่งชี้ที่รวมกันเป็นตัวแปรแฝงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าองค์ประกอบ (factor) โดยลักษณะข้อมูลจะมีตั้งแต่ 2 ระดับขึ้นไป (Muthén & Muthén, 2010, 2012) โดยทั่วไปการวิเคราะห์นิยมใช้โปรแกรม Mplus ซึ่งในโปรแกรม Mplus ใช้สัญลักษณ์เมทริกซ์พารามิเตอร์ใน SEM แบบเดียวกับโปรแกรม LISREL หลักการเขียนคำสั่งเป็นแบบเดียวกับ LISREL ต่างกันเล็กน้อย คือ LISREL มีคำสั่งแยกเป็น 4 ส่วนสำคัญ คือ 1) title, 2) data, 3) model, 4) output โดยมีคำสั่งเกี่ยวกับกราฟแยกเป็นอีกเมนูหนึ่ง แต่ Mplus มีคำสั่งแยกเป็น 9 ส่วน คือ 1) title, 2) data, 3) variable, 4) define, 5) analysis, 6) model, 7) output, 8) plot, 9) Montecarlo จะเห็นว่ารายการที่ 2-4 เป็นเรื่องของข้อมูล เรื่องที่ 5 เป็นส่วนที่ LISREL เขียนไว้ใน output คำสั่งส่วนอื่นๆ มีลักษณะใกล้เคียงกัน แม้ว่าการจัดหมวดหมู่คำสั่งจะคล้ายกัน และคำสั่งในส่วน title, data, output คล้ายกันกับ LISREL แต่คำสั่งส่วนของ model ใน Mplus ใช้วิธีการเขียนคำสั่งและสัญลักษณ์ของคำสั่งแตกต่างจาก LISREL คือ มีการเขียน

คำสั่งในรูปแบบการถดถอยแบบเดียวกับคำสั่งใน SIMPLIS โดยไม่ต้องเสียเวลาจำเมทริกซ์พารามิเตอร์เหมือนใน LISREL การใช้โปรแกรม Mplus มีหลักการเช่นเดียวกับ LISREL นักวิจัยสามารถป้อนข้อมูลดิบ หรือ เมทริกซ์สหสัมพันธ์ได้ ถ้าเป็นข้อมูลดิบต้องเตรียมไฟล์ข้อมูลเป็นภาษา ASCII โดยใช้โปรแกรม notepad ในกรณีที่ป้อนข้อมูลพหุระดับ ใช้การเตรียมไฟล์ข้อมูลเป็นไฟล์เดียว ไม่ต้องแยกไฟล์แบบโปรแกรม HLM ซึ่งทำให้นักวิจัยเตรียมและเก็บไฟล์ข้อมูลได้สะดวกมาก นอกจากนี้ Mplus ยังมีคำสั่งในส่วนของ Montecarlo ช่วยให้นักวิจัยสามารถสร้างไฟล์ข้อมูลได้สะดวกด้วย ต่างกับคำสั่ง genraw ใน LISREL ซึ่งแยกเป็นอีกเมนูหนึ่ง สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะต้องระบุลักษณะโมเดลนั้น ไม่สามารถวาดรูปแบบ LISREL on Windows ได้ ต้องใช้การเขียนคำสั่งเป็น syntax เช่นเดียวกับ LISREL แต่ง่ายกว่า LISREL เพราะคล้าย SIMPLIS อันเป็นการเขียนคำสั่งในรูปแบบการโดยตรง (Muthén & Muthén, 2010; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555)

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus 7.11

Muthén & Muthén (2012) ได้อธิบายถึงศักยภาพของโปรแกรม Mplus ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis: EFA) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model: SEM) การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีหลายระดับ (multi-level) ข้อมูลที่มีการขาดหาย (missing data) หรือแม้แต่การวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (unidimensional item response theory: UIRT) และทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (multidimensional item response theory: MIRT) ฯลฯ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT)

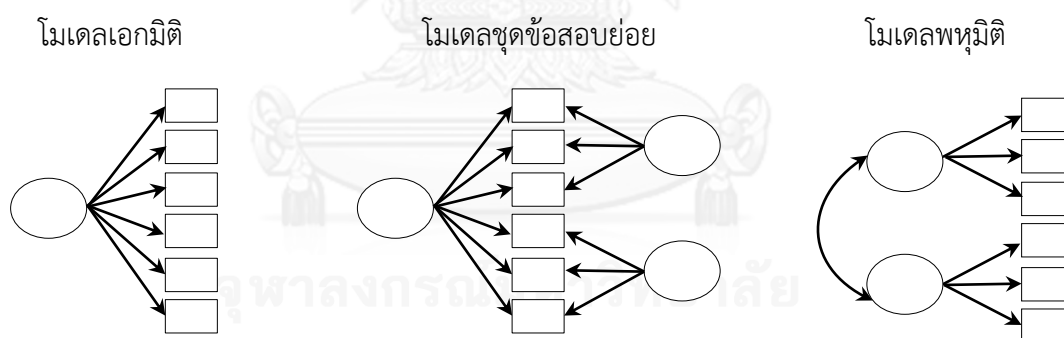
โมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (UIRT) ที่ละเลยความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะแฝง (latent traits) ตามข้อตกลงเบื้องต้นของความเป็นเอกมิติ ซึ่งทำให้ผลการวัดขาดความถูกต้อง (Embretson & Reise, 2000; Wang, Chen & Cheng, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2550) ทั้งนี้ ขั้นตอนการวิเคราะห์ตามโมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติประกอบด้วย ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นพหุมิติ และการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์รายข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การตรวจสอบความเป็นพหุมิติ

การตรวจสอบความเป็นพหุมิติเป็นการแสดงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของการวัดแบบพหุมิติ ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา จะใช้การเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูล (model data fit) ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ที่จะใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ โดยมี 2 วิธี คือ วิธีแรกใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) แบบองค์ประกอบหลัก (Principal component) เป็นการทดสอบแบบพื้นฐานโดยการพิจารณาค่าไอเกน (Eigenvalues) ขององค์ประกอบใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ที่มีค่าเกิน 1 ตามกฎ Kaiser-Guttman

หากองค์ประกอบที่ได้มีจำนวนมากกว่า 1 องค์ประกอบ แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะวิเคราะห์แบบพหุมิติ (Guttman, 1954; Kaiser, 1960 cited in Li et al., 2012)

อีกวิธีหนึ่งเป็นการตรวจสอบความเป็นพหุมิติตามแนวคิดของ Wang & Wilson (2005) ซึ่งวิเคราะห์บนพื้นฐานโมเดลพหุมิติแบบ MRCMLM (Multidimensional Random Coefficients Multinomial Logit Model) ที่เสนอโดย Adams, Wilson & Wang (1997) กล่าวคือ Wang & Wilson (2005) ได้เสนอโมเดลชุดข้อสอบย่อยแบบราสช์ (Rasch testlet models) ที่เป็นลักษณะโมเดลแบบเอกมิติแต่แยกข้อสอบออกเป็นชุดย่อย โดยชุดข้อสอบย่อยแต่ละชุดไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยการเปรียบเทียบโมเดลแบบเอกมิติ กับโมเดลพหุมิติ โมเดลแบบเอกมิติ กับโมเดลชุดข้อสอบย่อย (testlet model) ซึ่งเป็นโมเดลที่ซ้อนสัมพันธ์ (nested model) กันโดยพิจารณาจากค่าการทดสอบอัตราส่วนไลค์ลิฮูด (likelihood ratio test) หรือการทดสอบความแตกต่างของค่าไคสแควร์ (chi square difference test) เพื่อทดสอบว่าโมเดลแบบพหุมิติและโมเดลชุดข้อสอบย่อยมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติหรือไม่ หากการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลแบบพหุมิติและโมเดลชุดข้อสอบย่อยมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติ นอกจากนี้ยังเปรียบเทียบโมเดลชุดข้อสอบย่อย กับโมเดลพหุมิติ ซึ่งเป็นโมเดลที่ไม่ซ้อนสัมพันธ์กัน (non-nested model) ว่าโมเดลใดสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโดยพิจารณาจากค่าเกณฑ์สารสนเทศเอไคเค่ (Akaike Information Criterion: AIC) ที่คำนวณได้จากสูตร $AIC = -2 \text{ LogLikelihood} + 2k$ เมื่อ k คือจำนวนพารามิเตอร์ในโมเดล ค่า AIC ที่น้อยกว่าแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่า (Wang & Wilson, 2005; Li et al., 2012; Muthen & Muthen, 2014) ดังภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.6 โมเดลการวัดแบบเอกมิติ โมเดลชุดข้อสอบย่อยและโมเดลพหุมิติ

จากภาพแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของโมเดลการวัดทั้ง 3 โมเดล โดยโมเดลเอกมิติจะวัดคุณลักษณะเด่นเดียวแบบภาพรวมจากข้อคำถามหลายๆ ข้อ โมเดลชุดข้อสอบย่อยจะแยกองค์ประกอบในการวัดออกเป็นชุดข้อสอบ โดยข้อสอบแต่ละชุดไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนโมเดลพหุมิติจะแยกการวัดออกเป็นองค์ประกอบ โดยที่แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ

2) การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์รายข้อ

การประมาณค่าพารามิเตอร์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติด้วยโปรแกรม Mplus จะใช้โมเดล Two-parameter logistic Item Response Theory model ที่เทียบเคียงได้กับ Graded Response Model ที่พัฒนาโดย Samejima อันมีรากฐานมาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบรายข้อ (Items Factor Analysis: IFA) ที่เป็นลักษณะหนึ่งของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) แต่ใช้การตอบข้อคำถามในแต่ละข้อที่มีลักษณะเป็นข้อมูลจัดกลุ่ม (categories response) เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ ซึ่งมีลักษณะการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบไม่เป็นเส้นตรง (non linear) ในขณะที่การวิเคราะห์องค์ประกอบใช้กับตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variables) ซึ่งมีลักษณะการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบเส้นตรง (linear) ซึ่งมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวนมากแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันระหว่างการวิเคราะห์องค์ประกอบกับการวิเคราะห์พหุมิติ กล่าวคือ ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกหรือค่าความชัน (discrimination parameter or slope) ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ เทียบเคียงได้กับค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในทำนองเดียวกัน ค่าพารามิเตอร์ความยาก (difficulty parameter or intercept) ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ เทียบเคียงได้กับค่า threshold ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ (MacIntosh & Hashim, 2003; Kacmar et al., 2006; Kamata & Bauer, 2008; Muthén & Muthén, 2009; Finch, 2010; Muthén & Muthén, 2012)

การประมาณค่าพารามิเตอร์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติด้วยโปรแกรม Mplus แยกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การประมาณค่าโดยใช้ข้อมูลแบบสมบูรณ์ (full information estimation) และการประมาณค่าโดยใช้ข้อมูลแบบจำกัด (limited information estimation) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) การประมาณค่าโดยใช้ข้อมูลแบบสมบูรณ์ (full information estimation) เป็นการใช้อ้างอิงข้อมูลดิบ (raw score) ในการประมาณค่าด้วยวิธีเบย์เซียน (Bayesian) และแมกซ์ลิคไลฮูด (Maximum Likelihood: ML) วิธีแมกซ์ลิคไลฮูดจะใช้ numerical integration algorithm ในการคำนวณ ทั้งนี้จำนวน integration point จะเพิ่มขึ้นเมื่อจำนวนมิติและจำนวนตัวอย่างเพิ่มขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการประมาณค่าค่อนข้างมากเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแบบจัดกลุ่ม (categories) สำหรับโปรแกรม Mplus สามารถคำนวณด้วยวิธีนี้เมื่อโมเดลมีจำนวนมิติ 3-4 มิติเท่านั้น แต่มีข้อดีคือสามารถให้ค่าสถิติที่ใช้สำหรับเปรียบเทียบโมเดลทั้งแบบโมเดลซ้อนสัมพันธ์กันและโมเดลไม่ซ้อนสัมพันธ์กันได้

2.2) การประมาณค่าโดยใช้ข้อมูลแบบจำกัด (limited information estimation) เป็นการใช้อนุกรมกำลังน้ำหนักแนวทแยง (diagonal weight matrix) ในการประมาณค่าด้วยวิธี Robust Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted Chi-square : WLSMV ที่สามารถใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับข้อมูลแบบจัดกลุ่ม (categories) การประมาณค่าด้วยวิธีนี้จะประหยัดเวลา แม้ว่าโมเดลจะมีจำนวนมิติมาก จึงใช้เพื่อแก้ปัญหาเมื่อโมเดลการวิเคราะห์มีหลายมิติและไม่สามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีการประมาณค่าโดยใช้ข้อมูลแบบสมบูรณ์ได้ และสามารถให้ค่าสถิติที่ใช้สำหรับเปรียบเทียบโมเดลแบบซ้อนสัมพันธ์กันได้ แต่มีข้อเสีย คือ ไม่มีค่าสถิติสำหรับเปรียบเทียบโมเดลแบบไม่ซ้อนสัมพันธ์กัน (Asparouhov & Muthen, 2012; Muthen & Muthen, 2012; Muthen & Asparouhov, 2013)

4.4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)

โดยทั่วไปนักวิจัยส่วนใหญ่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในระดับบุคคล (individual level) เพียงระดับเดียว ซึ่งเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับเดียว (single-level confirmatory factor analysis) โดยไม่ได้คำนึงถึงความเป็นลำดับชั้นหรือโครงสร้างขององค์การตามลักษณะธรรมชาติของข้อมูลมาพิจารณา (Heck & Thomas, 2009) อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว สามารถนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมเพื่อนำมาใช้กับข้อมูลในลักษณะที่เป็นลำดับชั้นได้ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ ซึ่งเป็นการนำโมเดลการวิเคราะห์ระดับเดียวที่เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมมาคิดสูตรใหม่สำหรับการวิเคราะห์สองระดับ เพื่อตรวจสอบแหล่งของความผันแปรในตัวแปรสังเกตได้ทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มรวมทั้งความคลาดเคลื่อนทั้งสองระดับ

การพัฒนาการวิเคราะห์พหุระดับ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในลักษณะนี้ทำให้สามารถตรวจสอบลักษณะเฉพาะของโมเดลการวัดทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มไปพร้อมๆ กันได้ โมเดลการวิเคราะห์ระดับเดียว (single-level) ความเป็นอิสระของตัวแปรต้นจะพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N observations) แต่ในการวิเคราะห์พหุระดับความเป็นอิสระจะประมาณจากจำนวนกลุ่ม (C) (Muthen, 1994) ตัวอย่างเช่น องค์ประกอบของการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ต้องการอธิบายความผันแปรของตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้น หากกำหนดให้ข้อมูลระดับบุคคลแทนด้วยเวกเตอร์ y เมื่อ c เป็นกลุ่ม (ในการวิจัยนี้คือโรงเรียน) และเป็นบุคคลที่อยู่ในแต่ละกลุ่ม ความสัมพันธ์ระดับบุคคลจะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$y_{ci} = v\lambda\eta_{ci} + \varepsilon_{ci} \quad (1)$$

ในสมการที่ (1) y = เวกเตอร์ของแต่ละข้อ (items) ในการวัดองค์ประกอบ
 v = เวกเตอร์ของค่าจุดตัดแกนหรือค่าเฉลี่ย (intercepts หรือ means)
 λ = เวกเตอร์ของ factor loadings
 η = องค์ประกอบใดๆ ที่ต้องการวัด (factor)
 ε = เวกเตอร์ของส่วนที่เหลือแต่ละข้อ (residuals)

เนื่องจากโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเหล่านี้สำหรับประชากรจำเป็นอย่างยิ่งที่จะตรวจสอบว่าสิ่งที่เกี่ยวข้องใด (implication) มีอยู่ในกลุ่มประชากร ทั้งนี้เพื่อจำแนกคะแนนของแต่ละบุคคล (individual) เป็นองค์ประกอบภายในกลุ่ม (within group component: Σ_w) และองค์ประกอบระหว่างกลุ่ม (between group component: Σ_B) (Cronbach & Webb, 1975) โดยมีสมมติฐานว่าประชากรแต่ละบุคคลที่อยู่ในแต่ละกลุ่ม (groups) จะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร (Σ_T) สำหรับอิทธิพลสุ่ม (random effect) ในโมเดลนี้เขียนสมการได้เป็น

$$V(y_{ci}) = \Sigma_T = \Sigma_B = \Sigma_w \quad (2)$$

จากสมการ (2) เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรสามารถแยกเป็นระหว่างกลุ่ม (Σ_B) และภายในกลุ่ม (Σ_W) (Hox, 2010)

ดังนั้นเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่ม (Σ_B) เขียนแทนได้ด้วยสมการ

$$\Sigma_B = \Lambda_B \Psi_B \Lambda_B' + \Theta_B \quad (3)$$

ในสมการที่ (3) Λ_B = เมทริกซ์ factor loading

Ψ_B = เมทริกซ์ของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบ

Λ_B' = เมทริกซ์ transposed

Θ_B = เมทริกซ์ของส่วนที่เหลือ

สำหรับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (Σ_W) เขียนแทนได้ด้วยสมการ

$$\Sigma_W = \Lambda_W \Psi_W \Lambda_W' + \Theta_W \quad (4)$$

จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับจะเป็นวิธีการพัฒนาสมการเมทริกซ์ 2 สมการ Muthen (1994) เสนอว่า การประมาณค่าที่ไม่ลำเอียง (unbiased estimate) และสม่ำเสมอของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (Σ_W) ได้จากการรวมเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (sample pooled within group covariance matrix: S_{pw}) (ใช้ Σ_{pw} แทน Σ_W) ซึ่งคำนวณได้จาก

$$S_{pw} = \frac{\sum_{c=1}^C \sum_{i=1}^{N_c} (y_{ci} - \bar{y}_c)(y_{ci} - \bar{y}_c)'}{N - C} \quad (5)$$

สมการ (5) นี้สอดคล้องกับสมการทั่วไปของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมที่มีความแตกต่างในคะแนนโดยตัวหาร $N - C$ ใช้แทน $N - I$ (Muthen, 1994; Hox, 2010) สำหรับเมทริกซ์ความแปรปรวนสำหรับค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รวมค่า (disaggregated group means) ในกลุ่มตัวอย่างคำนวณจาก

$$S_B = \frac{\sum_{c=1}^C N_c (\bar{y}_c - \bar{y})(\bar{y}_c - \bar{y})'}{C - 1} \quad (6)$$

สำหรับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่ม (S_B) เป็นค่าคงที่ (constant) และไม่ลำเอียง (unbiased) ของ

$$S_B = \Sigma_W + C \Sigma_B \quad (7)$$

สมการ (7) เมื่อ c เป็นขนาดของกลุ่ม (ในการวิจัยนี้คือจำนวนครูในแต่ละโรงเรียน) (Muthen, 1994; Hox, 2010) ดังนั้นเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่ม (between group covariance matrix) จะแตกต่างจากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมโดยรวม (total covariance matrix: $\Sigma_B + \Sigma_W$) เนื่องจากค่า c ที่มีอยู่ระหว่างกลุ่ม หมายความว่าส่วนประกอบระหว่างกลุ่มของตัวแปร จะถูกปรับโดยค่ารากที่สองของ c (\sqrt{c}) เพื่อให้การประมาณค่าในส่วนของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มเหมาะสม (Muthen, 1994)

ในกรณีที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน (balanced data) c จะเป็นขนาดของกลุ่ม (common group size) ส่วนกรณีขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน (unbalanced data) c จะเป็นค่าเฉลี่ยของจำนวนกลุ่มตัวอย่างภายในกลุ่ม (means of the within group sample sizes) (Muthen, 1994) การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Mplus โปรแกรมจะปรับค่า c เพื่อให้การประมาณค่าในส่วนของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มเหมาะสม

จากการศึกษาภาพของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus ทั้งสองลักษณะข้างต้น คือ การวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีตอบการสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ผู้วิจัยจึงเลือกเป็นโปรแกรมในการวิเคราะห์แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้

4.5 งานวิจัยเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM)

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Wu (2009) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) โมเดลการวัดความสามารถแห่งตน (self-efficacy scale) โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19,120 คน จาก 25 ประเทศ ผลการวิเคราะห์ พบว่า โมเดลการวัดความสามารถแห่งตนมีเพียงหนึ่งองค์ประกอบที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งในระดับบุคคลและระดับประเทศ

Kostopoulos et al. (2011) ได้พัฒนาและตรวจสอบโมเดลการวัดกระบวนการเรียนรู้เป็นทีมที่เป็นพื้นฐาน (basic team learning processes) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ซึ่งศึกษากับกลุ่มตัวอย่างระดับบุคคล จำนวน 661 คน และระดับทีมจาก 198 บริษัท ผลการวิจัย พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งในระดับบุคคลและระดับทีม

บุรทิน ขำภีรัฐ (2548) ทำการพัฒนา การตรวจสอบความตรง และความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับประสิทธิผลความเป็นคนปกติ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับด้วยโปรแกรม Mplus 3.13 ผลการวิจัย พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับประสิทธิผลความเป็นคนปกติมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่อนข้างมาก

เอมอร อังกาพย์ (2549) พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับของการพัฒนาครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุ

ระดับด้วยโปรแกรม Mplus 2.13 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับของการพัฒนาครูมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อภิรดี ประสาททรัพย์ (2550) ได้พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับประสิทธิผลที่ทีมงานโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพระระดับ และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับด้วยโปรแกรม Mplus 4.1 ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ว่า โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับประสิทธิผลที่ทีมงานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

กันต์ฤทัย คลังพหล (2552) ได้ตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุพระระดับของความเพียรในการทำการบ้านวิชาสถิติธุรกิจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า จากการตรวจสอบโมเดลการวัดความเพียรในการทำการบ้านวิชาสถิติธุรกิจทั้งระดับนักศึกษา (student level) และระดับห้องเรียน (classroom level) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในและมีความตรง

ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร (2553) ได้พัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับของ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ โดยการประยุกต์ใช้โมเดลการวัดเชิงก่อตัวและเชิงสะท้อน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรทำนายทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กรทุกตัวแปรมีอิทธิพลทางบวกต่อภาวะ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษา โดยตัวแปรทำนายระดับองค์กรสามารถอธิบายความแปรปรวนของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาได้ดีกว่าตัวแปรทำนายระดับบุคคล

ตรีทิพ บุญแย้ม (2554) ได้ทดสอบแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พระระดับระหว่างปัจจัยระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานโดยมีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิตสุดท้าย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้รับผลจากตัวแปรทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มส่งผลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ แต่ไม่พบว่าตัวแปรในระดับกลุ่มงานใดส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน อย่างไรก็ตามการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์กรส่งผลต่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับ (MSEM) พอสรุปได้ว่า งานวิจัยที่ผ่านมาเน้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพระระดับ (MCFA) ที่เป็นการตรวจสอบโมเดลการวัดแบบพระระดับ และโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับ (MSEM) ที่เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพระระดับ มีการกำหนดตัวอย่างในการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคลและระดับกลุ่ม ที่มีทั้งแบบทีม ประเทศ ห้องเรียน โรงเรียน องค์กร ฯลฯ และผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล ดังแสดงในตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM)

ผู้วิจัย	ชื่อโมเดล	จำนวนตัวอย่าง		ระดับข้อมูล	ความสอดคล้อง กลมกลืนของ โมเดล
		คน	กลุ่ม		
Wu (2009)	โมเดลการวัด ความสามารถแห่งตน	19,120	25	2 ระดับ- ระดับบุคคล - ระดับประเทศ	✓
Kostopoulos et al. (2011)	โมเดลการวัด กระบวนการเรียนรู้ เป็นทีม	661	198	2 ระดับ - ระดับบุคคล - ระดับทีม	✓
บุรทิน ชำภีรัฐ (2548)	โมเดลสมการโครงสร้าง พหุระดับประสิทธิผล ความเป็นคนบดี	697	20	2 ระดับ - ระดับบุคคล - ระดับคณะวิชา	✓
เอมอร อังกาพย์ (2549)	โมเดลเชิงสาเหตุพหุ ระดับของการพัฒนาครู	720	321	2 ระดับ- ระดับบุคคล - ระดับโรงเรียน	✓
อภิรดี ประสาท ทรัพย์ (2550)	โมเดลสมการโครงสร้าง พหุระดับประสิทธิผล ทีมงาน	365	51	2 ระดับ - ระดับบุคคล - ระดับทีมงาน	✓
กันต์ฤทัย คลังพล (2552)	โมเดลเชิงสาเหตุพหุ ระดับความเพียรในการ ทำการบ้าน	1,427	40	2 ระดับ - ระดับนักศึกษา - ระดับห้องเรียน	✓
ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร (2553)	โมเดลสมการโครงสร้าง พหุระดับภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลง	1,000	50	2 ระดับ - ระดับบุคคล - ระดับองค์กร	✓
ตรีทิพ บุญแยม (2554)	โมเดลเชิงสาเหตุพหุ ระดับการสร้าง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	177	45	2 ระดับ - ระดับบุคคล - ระดับกลุ่มงาน	-

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครู ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของ Organ et al. (2006) กับแนวคิดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของ Gokturk (2011) เพื่อเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย โดยที่ แนวคิดของ Organ และคณะ แยกองค์ประกอบพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กร ออกเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา(sportsmanship) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) ในขณะที่ Gokturk แยกการวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) แต่ไม่ได้ระบุองค์ประกอบในการวัดที่ชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับธรรมชาติของข้อมูลยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงประยุกต์ 2 แนวคิดนี้เพื่อเป็นโมเดลสำหรับการพัฒนาแบบวัด

พฤติกรรมกำรเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยแยกการวัดพฤติกรรมกำรเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล และระดับองค์กร ดังนี้

5.1 การวัดพฤติกรรมกำรเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล (Within)

พฤติกรรมกำรเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล วัดจาก 7 องค์ประกอบ โดยที่ 4 องค์ประกอบแรก ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) แยกเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) ส่วนอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) วัดเพียงด้านเดียว คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

5.2 การวัดพฤติกรรมกำรเป็นสมาชิกองค์กรระดับองค์กร (Between)

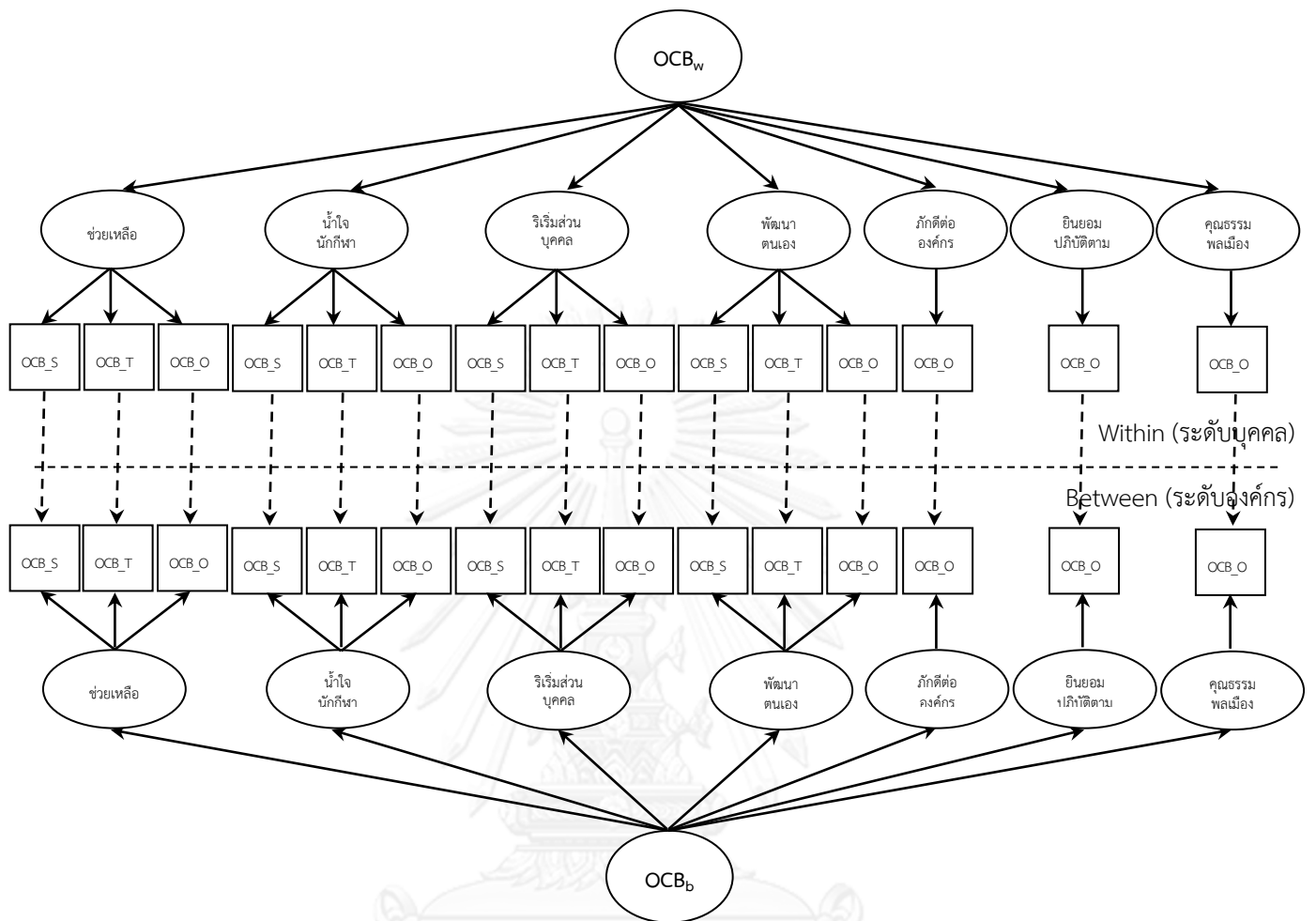
พฤติกรรมกำรเป็นสมาชิกองค์กรระดับองค์กร วัดจาก 7 องค์ประกอบ โดยที่ 4 องค์ประกอบแรก ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) แยกเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) ส่วนอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) วัดเพียงด้านเดียว คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization) โดยมีสัญลักษณ์แทนตัวแปร ดังนี้

OCB_S แทน พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)

OCB_T แทน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team)

OCB_O แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงดังภาพที่ 2.7



แผนภาพที่ 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับสำหรับครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด และขั้นตอนที่ 3 การศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

การศึกษาในขั้นตอนที่ 1 นี้ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มทดลองใช้เครื่องมือสำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านภาษา เวลาที่ใช้ในการตอบแบบวัด ในลักษณะกลุ่มย่อย ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อความสะดวกในการสอบถามความคิดเห็นหลังทดลองใช้เครื่องมือ

1.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโมเดลการวัดเพื่อเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้สำหรับการสร้างเครื่องมือ และขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโมเดลการวัดเพื่อเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้สำหรับการสร้างเครื่องมือ

มีลำดับขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1) สังเคราะห์โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร เพื่อเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้สำหรับการสร้างเครื่องมือจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จากแนวคิดของ Organ et al. (2006) กับแนวคิดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของ Gokturk (2011) ที่เป็นโครงสร้างการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ

2) นำกรอบแนวคิดที่ใช้สำหรับการสร้างเครื่องมือจากการสังเคราะห์ในขั้นตอนแรกให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมก่อนการสร้างเครื่องมือ ใน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ความครอบคลุม เหมาะสมของโมเดลในภาพรวม 2) ความเหมาะสมของการรวม 2 แนวคิดเป็นโมเดลใหม่ 3) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านการช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล และการพัฒนา

ตนเอง จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน ครู และองค์กร 4) ความเหมาะสมของการวัด พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านความภักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร และคุณธรรมของพลเมือง จาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน และ 5) ความเป็นไปได้ในการนำกรอบแนวคิดไปพัฒนาเครื่องมือ

3) สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

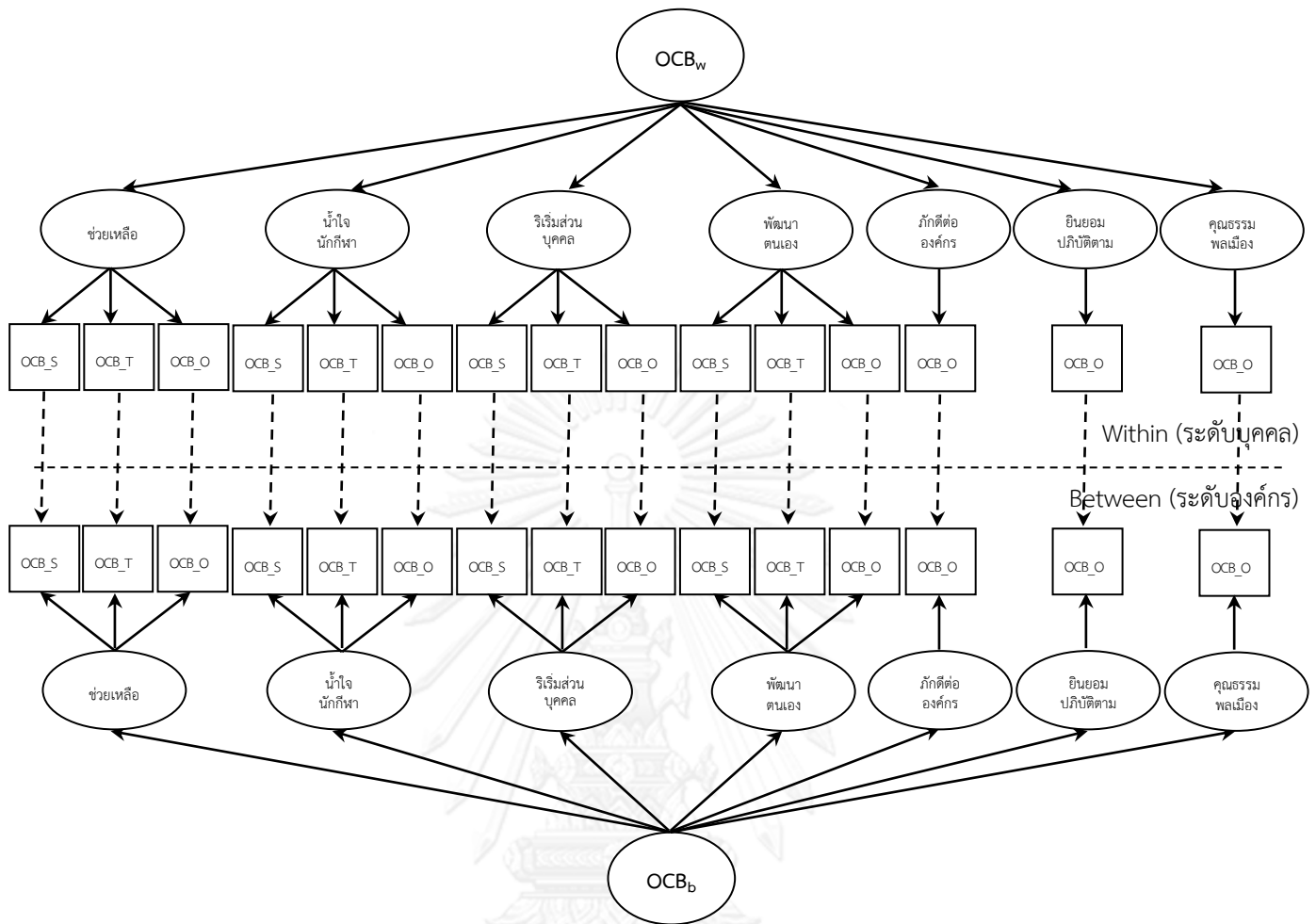
1.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือ

ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือผู้วิจัยดำเนินการ คือ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัด 2) การกำหนดกรอบการวัด 3) การนิยามเชิงปฏิบัติการ พฤติกรรมบ่งชี้และสร้างผังข้อคำถาม 4) การออกแบบการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู 5) การสร้างข้อคำถาม 6) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา 7) การปรับปรุงแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสำหรับครู 8) การทดลองใช้กลุ่มย่อย และ 9) การปรับปรุงแบบวัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัด ในที่นี้คือ การสร้างแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับสำหรับครู ให้มีคุณภาพเป็นมาตรฐานเพื่อนำใช้ศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

2) การกำหนดกรอบการวัด โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับสำหรับครู 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดของ Organ และคณะ (2006) ร่วมกับแนวคิดของ Gokturk (2011) โดย Organ และคณะ (2006) แยกองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ออกเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) ส่วนแนวคิดของ Gokturk (2011) แยกการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และพฤติกรรมที่ครูปฏิบัติต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) แต่ระบุตัวแปรในการวัดยังไม่ครอบคลุมเหมือนแนวคิดแรก

ดังนั้น เพื่อให้การศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับธรรมชาติของข้อมูลยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงประยุกต์ 2 แนวคิดนี้เพื่อเป็นโมเดลสำหรับการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยแยกการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล (within level) และระดับองค์กร (between level) ซึ่งในแต่ละระดับวัดจาก 7 องค์ประกอบ โดยที่ 4 องค์ประกอบแรก ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) แยกการวัดเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (OCB_S) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (OCB_T) และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (OCB_O) ส่วนอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) วัดเพียงด้านเดียว คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (OCB_O) ดังภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 3.1 กรอบการวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กร ของครูแบบพหุมิติ พหุระดับ

3) การนิยามเชิงปฏิบัติการ พฤติกรรมบ่งชี้และสร้างผังข้อความ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

พฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู หมายถึง กิริยาอาการ การแสดงออกของครูทั้งที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ ที่ครูเต็มใจปฏิบัติเพื่อองค์กร นอกเหนือจากบทบาทหน้าที่ที่องค์กรคาดหวังไว้และไม่เกี่ยวข้องกับการให้รางวัลที่องค์กรกำหนดไว้อย่างเป็นทางการ อันเป็นพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร อันประกอบด้วยพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก โดยพฤติกรรมภายใน ได้แก่ ความรู้สึก ความคิดเห็น แนวโน้มในการปฏิบัติ และพฤติกรรมภายนอก ได้แก่ การกระทำของครู ซึ่งวัดได้จาก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) การพัฒนาตนเอง (self-development) ความรักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ที่แยกเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) และ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)

การช่วยเหลือ (helping) หมายถึง พฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือด้วยความสมัครใจใน 3 ด้าน ได้แก่ การช่วยเหลือนักเรียนเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนของนักเรียน การช่วยเหลือเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกันเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันของครู และการช่วยเหลือโรงเรียนเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียนในภาพรวม

ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) หมายถึง พฤติกรรมการอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงานหรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ วัดได้ใน 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้น เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร ให้ประสบความสำเร็จ วัดได้จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

การพัฒนาตนเอง (self-development) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเอง เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร วัดได้จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) หมายถึง พฤติกรรมในการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร ปกป้องจากการทำให้เสื่อมเสียจากบุคคลภายนอก และมีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรด้วยความยอมรับและศรัทธา แม้จะไม่มีผู้ใดคอยกำกับติดตาม วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) หมายถึง พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมโดยคำนึงถึงภาพรวมขององค์กร เช่น การมีส่วนร่วมในการประชุม การอภิปรายเพื่อกำหนดนโยบาย การแสดงความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์ ฯลฯ วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร โดยกำหนดร่างผังข้อคำถามเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ร่างผังข้อคำถามสำหรับวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสำหรับครู

องค์ประกอบ	กลุ่มเป้าหมายของพฤติกรรม	พฤติกรรมบ่งชี้	จำนวน (ข้อ)	จำนวน (สถานการณ์)
1. การช่วยเหลือ (helping)	พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)	การช่วยเหลือนักเรียนด้วยความสมัครใจ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	การช่วยเหลือเพื่อนครูและบุคลากรอื่นในโรงเรียนเดียวกันด้วยความสมัครใจเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันเป็นทีม	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	การช่วยเหลือโรงเรียนด้วยความสมัครใจ เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียน	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 1			15	6
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)	พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)	การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการสอน โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ของนักเรียนโดยรวม และไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของนักเรียนส่วนใหญ่	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงาน หรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ เมื่อทำงานร่วมกับครูและบุคลากรอื่นในโรงเรียน	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	การอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงานเพื่อโรงเรียน หรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ในโรงเรียน	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 2			15	6
3. การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)	พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)	การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนด้วยความกระตือรือร้นให้การเรียนของนักเรียนประสบความสำเร็จ	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและบุคลากรอื่นด้วยความกระตือรือร้นในงานประสบความสำเร็จ	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	การปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้นเพื่อปรับปรุง พัฒนาโรงเรียน	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 3			15	6

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) ร่างผังข้อคำถามสำหรับวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสำหรับครู

องค์ประกอบ	กลุ่มเป้าหมายของพฤติกรรม	พฤติกรรมบ่งชี้	จำนวน (ข้อ)	จำนวน (สถานการณ์)
4. การพัฒนาตนเอง (self-development)	พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)	พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเองเพื่อนำมาพัฒนานักเรียน	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเองเพื่อนำมาพัฒนาการทำงานร่วมกับเพื่อนครูและบุคลากรอื่น	5	2
	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเองเพื่อนำมาพัฒนาโรงเรียน	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 4			15	6
5. ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty)	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	การส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร ปกป้องจากการทำให้เสื่อมเสียจากบุคคลภายนอก และมีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 5			5	2
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance)	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	การปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรด้วยความยอมรับและศรัทธา แม้จะไม่มีผู้ใดคอยกำกับติดตาม	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 6			5	2
7. คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)	พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	การมีส่วนร่วมโดยคำนึงถึงประโยชน์ภาพรวมขององค์กร เช่น การมีส่วนร่วมในการประชุม การอภิปรายเพื่อกำหนดนโยบาย การแสดงความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์ ฯลฯ	5	2
รวมองค์ประกอบที่ 7			5	2
รวมทั้งฉบับ			75	30

4) การออกแบบการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ประกอบด้วย ข้อมูล 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูและตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในโรงเรียน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการวัดจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรส่วนใหญ่ (Somech & Drach-Zahavy, 2000; Allen, Fecteau & Fecteau, 2004; Vigoda-Gadot et al., 2007; Podsakoff et al., 2011; Gokturk, 2011) เน้นการวัดพฤติกรรมภายนอกหรือการปฏิบัติ (overt behavior) แต่ในความเป็นจริง นักจิตวิทยาได้แบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ประเภท คือ พฤติกรรมภายนอกหรือการปฏิบัติ (overt behavior) และพฤติกรรมภายในหรือความในใจ (covert behavior) ทั้งนี้พฤติกรรมภายนอกและพฤติกรรมภายในมีความสัมพันธ์กัน โดยพฤติกรรมภายในเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมภายนอก (Sarafino, 2001) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรทั้งพฤติกรรมภายนอกและพฤติกรรมภายในเพื่อให้เกิดความครอบคลุมในการวัดมากที่สุด โดยใช้แบบวัดเชิง

สถานการณ์เพื่อวัดพฤติกรรมภายใน ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) เพื่อกระตุ้นให้ผู้ถูกวัดตอบด้วยความตั้งใจและสอดคล้องกับสภาพจริงของตนเอง โดยที่แบบวัดประกอบด้วยส่วนที่เป็นสถานการณ์และส่วนที่เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ทั้งนี้แต่ละสถานการณ์จะมีข้อความและรูปภาพแสดงเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทโรงเรียน ต่อจากสถานการณ์จะเป็นรายการคำตอบ ที่ผู้ตอบจะต้องตอบทุกข้อ ซึ่งแสดงถึงระดับความคิดเห็นต่อพฤติกรรมนั้น ส่วนพฤติกรรมภายนอกเป็นแบบวัดในลักษณะมาตราประมาณค่า (rating scale) เพื่อวัดการปฏิบัติที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียน นอกจากนี้ยังมีการวัดการโกหกคำตอบ (fake) โดยการแทรกข้อคำถามไว้ในแต่ละสถานการณ์ โดยไม่นำมาคิดคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแต่ใช้เพื่อตรวจสอบการโกหกคำตอบ (Harms & Luthans, 2012; อรพินทร์ ชูชม, 2545)

5) การสร้างข้อคำถาม สำหรับการวัดพฤติกรรมภายในจะสร้างโดยพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น โดยให้ผู้ตอบระบุระดับความคิดเห็นของตนเองหากประสบกับเหตุการณ์ในลักษณะนั้นว่าจะมีความคิดเห็นอย่างไร และมีแนวโน้มในการปฏิบัติอย่างไร โดยระบุความคิดเห็นเป็นระดับตั้งแต่ไม่เห็นด้วยเลยถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง และไม่ทำแน่นอนถึงจะทำแน่นอน ส่วนข้อคำถามสำหรับการวัดพฤติกรรมภายนอกเป็นการระบุความถี่ของกิจกรรมที่ครูปฏิบัติจริงในโรงเรียนตั้งแต่ไม่เคยทำเลยถึงทำเป็นประจำ ทั้งนี้ข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีจำนวนทั้งสิ้น 255 ข้อ โดยวัดพฤติกรรมภายในที่เป็นความคิดเห็น จำนวน 90 ข้อ ที่เป็นแนวโน้มในการปฏิบัติ จำนวน 90 ข้อ วัดพฤติกรรมภายนอก จำนวน 30 ข้อ และวัดการโกหกคำตอบ จำนวน 45 ข้อ แต่ต้องการใช้จริง 105 ข้อ ซึ่งวัดพฤติกรรมภายในที่เป็นความคิดเห็น จำนวน 30 ข้อ ที่เป็นแนวโน้มในการปฏิบัติ จำนวน 30 ข้อ วัดพฤติกรรมภายนอก จำนวน 15 ข้อ และวัดการโกหกคำตอบ จำนวน 30 ข้อ ถือว่ามีการสร้างมากกว่าที่ต้องการประมาณสองเท่า ตามหลักการสร้างข้อคำถามที่ดี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

การออกแบบการวัดและข้อคำถาม มีรายละเอียดดังตัวอย่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมตัวเลขลงในช่องว่างตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตนเอง

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุ ปี
3. ตำแหน่ง

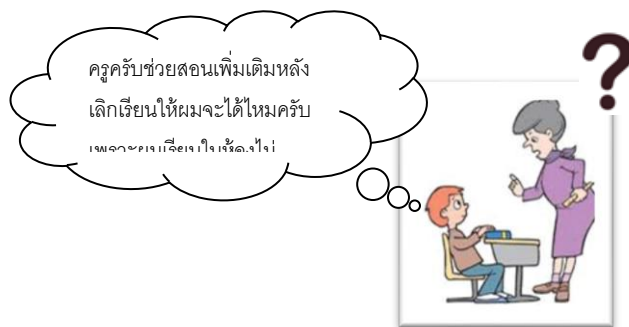
<input type="checkbox"/> (1) ครูผู้ช่วย	<input type="checkbox"/> (2) ครู คศ.1	<input type="checkbox"/> (3) ครู คศ.2
<input type="checkbox"/> (4) ครู คศ.3	<input type="checkbox"/> (5) ครู คศ.4	<input type="checkbox"/> (6) ครู คศ.5
<input type="checkbox"/> (7) พนักงานราชการ	<input type="checkbox"/> (8) ครูอัตราจ้าง	
4. ประสบการณ์ในการสอน.....ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
5. สังกัด

<input type="checkbox"/> (1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
<input type="checkbox"/> (2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการสอนและสังกัด

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรของครู

(0)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

รายการ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยเลย
A. การสอนเพิ่มเติมนอกห้องเรียนอาจจะช่วยให้เด็กเข้าใจมากยิ่งขึ้น					
B. เด็กอาจเรียนในห้องไม่ทันเพื่อน ถ้าครูสอนเพิ่มเติมตัวต่อตัว น่าจะเข้าใจมากยิ่งขึ้น					

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

รายการ	จะทำแน่นอน	คาดว่าจะทำ	ไม่แน่ใจ	ไม่ทำ	ไม่ทำแน่นอน
C. ข้าพเจ้าสอนเพิ่มเติมให้เด็กในเวลาที่ยังสามารถทำได้					
D. ข้าพเจ้าอธิบายสิ่งที่เด็กไม่เข้าใจทันทีและมอบหมายงานเพื่อให้เด็กได้ฝึก					
E. แม้จะเพิ่มภาระแก่ข้าพเจ้าแต่ข้าพเจ้าก็สอนเด็กหลังเลิกเรียนทุกวันโดยไม่คิดค่าตอบแทน					

จากตัวอย่างข้อ A-B ใช้วัดความคิดเห็นที่มีต่อสถานการณ์ ส่วนข้อ C-D วัดแนวโน้มในการปฏิบัติว่าจะทำหรือไม่ทำหากเผชิญกับสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน และข้อ E เป็นการวัดการโกหกคำตอบ โดยที่ข้อคำถามมักเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างสุดโต่ง เป็นไปได้ยาก และคนส่วนใหญ่ไม่ค่อยปฏิบัติ ส่วนตอนที่ 3 วัดระดับการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนตั้งแต่ทำเป็นประจำ ทำบ่อยครั้ง ทำบางครั้ง นานๆ ทำครั้ง และไม่เคยทำเลย ดังตัวอย่าง

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติงานในโรงเรียนของท่านมากที่สุด

รายการ	ทำเป็นประจำ	ทำบ่อยครั้ง	ทำบางครั้ง	นานๆ ทำครั้ง	ไม่เคยทำเลย
0. ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา					

6) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และด้านจิตวิทยาองค์กร จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบข้อคำถามว่าวัดได้ตรงมากน้อยเพียงใด โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item of Objective Congruence: IOC) โดยมีรายละเอียด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อคำถาม	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
การวัดความคิดเห็นและแนวโน้มในการปฏิบัติ (พฤติกรรมภายใน 45 สถานการณ์)					
องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ (helping)					
ด้านที่ 1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(สถานการณ์ที่ 1-3)					
1) A. การสอนพิเศษนอกห้องเรียนอาจจะช่วยให้เด็กเข้าใจมากยิ่งขึ้น	3	-	2	0.6	สอนพิเศษนอกห้องเรียนโดยไม่ได้ค่าตอบแทน
B. เด็กอาจเรียนในห้องไม่ทันเพื่อน ถ้าครูสอนตัวต่อตัวน่าจะเข้าใจมากขึ้น	3	-	2	0.6	ครูสอนเพิ่มเติมตัวต่อตัว
C. ข้าพเจ้าสอนเพิ่มเติมให้เด็กในเวลาที่ยังสามารถทำได้	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าอธิบายสิ่งที่เด็กไม่เข้าใจทันทีและมอบหมายงานเพื่อให้เด็กได้ฝึก	4	-	1	0.8	
E. ไม่ว่าจะเกิดผลเสียและเพิ่มภาระแก่ข้าพเจ้ามากแค่ไหนแต่ข้าพเจ้าก็สอนเด็กหลังเลิกเรียนทุกวัน	3	-	2	0.6	ข้าพเจ้ายินดีสอนเด็กหลังเลิกเรียนทุกวันโดยไม่คิดค่าตอบแทน
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	
2) A. ครูเป็นคนสำคัญที่จะช่วยเด็กแก้ไขปัญหานี้ได้		-			
B. ครอบครัวเป็นผู้ที่ควรแก้ไขปัญหานี้ ไม่ใช่ครู		-			
C. ข้าพเจ้าหาวิธีช่วยเหลือเด็กด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถ	3	-	2	0.6	ข้าพเจ้าหาสาเหตุว่าครอบครัวนักเรียนมีปัญหาการเงินอย่างไร
D. ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก	4	-	1	0.8	
E. แม้ว่าข้าพเจ้าจะเดือดร้อนแต่ก็พยายามหาเงินมาจ่ายค่าเทอมให้เด็กและไม่ขอคืน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
3) A. การพูดคุยกับครูวิทยาศาสตร์จะช่วยแก้ปัญหาของเด็กได้	4	-	1	0.8	
B. การช่วยเหลือตามที่เด็กขอ จะทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างครู	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าหาวิธีคุยกับครูวิทยาศาสตร์โดยใช้เหตุผลเพื่อช่วยเหลือเด็ก	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าปล่อยให้เวลาผ่านไปเพื่อหลีกเลี่ยงการทะเลาะกับครูวิทยาศาสตร์	4	-	1	0.8	
E. แม้ต้องทะเลาะกับครูวิทยาศาสตร์ แต่ข้าพเจ้าก็ยอมทำเพื่อช่วยเหลือเด็ก	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความคำถาม	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
ด้านที่ 2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (สถานการณ์ที่ 4-6)					
4) A. การช่วยครูคนนั้นเขียนโครงการ ช่วยให้การทำงานเป็นทีมคล่องด้วยดี	4	-	1	0.8	
B. การช่วยเหลือกันในกลุ่มสามารถป้องกันปัญหาในการทำงานได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าช่วยครูคนนั้นเขียนโครงการเมื่องานที่ตนเองรับผิดชอบเสร็จแล้ว	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าบอกให้ครูพยายามเขียนต่อเพราะถึงกำหนดส่งแล้ว	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าช่วยครูคนนั้นเขียนโครงการแม้ว่าโครงการของตนเองยังไม่เสร็จก็ตาม	3	-	2	0.6	จะเป็นการเพิ่มภาระงานตนเอง
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ควรสื่อว่าเป็นโครงการของทีม
5) A. การช่วยเหลืองานในฝ่ายเมื่อมีความจำเป็นเป็นสิ่งที่ครูควรปฏิบัติ	4	-	1	0.8	
B. แม้จะเป็นงานในฝ่ายเดียวกันแต่ผู้รับผิดชอบควรทำให้เสร็จก่อนทำธุระส่วนตัว	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าช่วยทำรายงานเงินคงเหลือในส่วนที่ตนเองสามารถทำได้เมื่อมีเวลา	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าบอกให้ส่งวันหลังเพราะไม่ใช่เรื่องเร่งด่วน	3	-	2	0.6	เพราะตนเองไม่สามารถช่วยได้
E. ข้าพเจ้าช่วยเหลืออย่างเต็มที่แม้ว่าตนเองไม่มีชั่วโมงว่างเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในฝ่าย	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ให้ระบุรายละเอียดเช่น พ่อแม่ป่วย
6) A. ครูที่อายุน้อยควรยื่นหน้าประตูบ่อยกว่าครูที่มีอายุมาก	3	-	2	0.6	ครูที่แก่แล้ว
B. แม้ครูจะอายุมาก แต่การยื่นหน้าประตูก็เป็นหน้าที่ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าอาสายื่นหน้าประตูบ่อยกว่าครูที่มีอายุมาก	3	-	2	0.6	ครูที่แก่แล้ว
D. ข้าพเจ้าเสนอให้แบ่งจำนวนวันในการยื่นหน้าประตูอย่างเท่าเทียมกันทุกคน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าอาสายื่นหน้าประตูเพียงคนเดียวในวันที่เป็นเวรฯ ของตนเองตลอดภาคเรียน	3	-	2	0.6	ของที่มีตนเองตลอดภาคเรียน
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
ด้านที่ 3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 7-9)					
7) A. ครูที่ปรึกษาเป็นผู้ใกล้ชิดกับเด็กจะสามารถแก้ปัญหาได้ดีที่สุด	4	-	1	0.8	
B. การแก้ไขปัญหานี้ครูที่ปรึกษาทุกคน ควรช่วยเหลือกันทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาสาเหตุของปัญหาในห้องเรียนของตนเอง เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขร่วมกันทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าลงพื้นที่ศึกษาปัญหาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับโรงเรียน	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
E. ข้าพเจ้าอาศัยติดตามเด็กที่ออกกลางคันให้กลับมาเรียนเหมือนเดิม เพื่อช่วยเหลือโรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
8) A. การช่วยเหลือโรงเรียนให้บรรลุตามนโยบาย เป็นสิ่งที่ครูพึงปฏิบัติ	4	-	1	0.8	
B. แม้ภาระงานครูเพิ่มขึ้น แต่ก็ควรปฏิบัติเพื่อประโยชน์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าอยู่เวรยามเพิ่มขึ้นตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเซ็นชื่อรับทราบคำสั่งและอยู่ในวันที่สามารถอยู่ได้เท่านั้น	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าอยู่เวรยามเพิ่มขึ้นตามคำสั่งและรับอาสาอยู่เพิ่มในวันที่ครูคนอื่นไม่ว่าง	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
9) A. ครูควรเสียสละเวลาส่วนตัวเพื่อช่วยงานโรงเรียนเมื่อมีความจำเป็น	4	-	1	0.8	
B. งานประกันคุณภาพการศึกษาควรให้ผู้รับผิดชอบหลักดำเนินการไม่ใช่ครูทุกคน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าช่วยเตรียมงานโรงเรียนด้วยความเต็มใจและเต็มความสามารถ	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเสนอให้ผู้รับผิดชอบงานอยู่หลังเลิกเรียน แต่ครูคนอื่นให้ช่วยในเวลาราชการ	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าอยู่ช่วยเหลือโรงเรียนอย่างเต็มที่และกลับบ้านเป็นคนสุดท้ายทุกวัน	3	-	2	0.6	แทบทุกวัน
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
องค์ประกอบที่ 2 ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)					
ด้านที่ 1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(สถานการณ์ที่ 10-12)					
10) A. การสอนนักเรียนที่มีพื้นฐานไม่ดีเป็นสิ่งท้าทายความสามารถที่ครูต้องทำให้ได้	4	-	1	0.8	
B. การสอนเด็กอ่อนให้เก่งได้เป็นความภาคภูมิใจของครู	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าสอนโดยพิจารณาความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นสิ่งแรก	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อติดตามพัฒนาการด้านการเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าสอนเพิ่มเติมให้นักเรียนที่เรียนอ่อนหลังเลิกเรียนทุกวันโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
11) A. ครูควรเสียสละเพื่อประโยชน์ของห้องเรียนที่ตนรับผิดชอบ	4	-	1	0.8	
B. ครูควรยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนส่วนใหญ่	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
C. แม้ข้าพเจ้าจะไม่สะดวกแต่ก็รับหน้าที่ที่นักเรียนส่วนใหญ่เห็นชอบแล้ว	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่เต็มความสามารถ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องความเห็นใจจากนักเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้ายอมรับหน้าที่ด้วยความยินดี แม้อาจจะรู้สึกโกรธที่นักเรียนไม่มาปรึกษาครูก่อน	3	-	2	0.6	รู้สึกไม่พอใจ
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
12) A. ครูควรอดทนอดกลั้นต่อพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของนักเรียน	4	-	1	0.8	
B. ครูควรหาทางแก้ปัญหาของนักเรียนแม้จะเป็นเรื่องที่ยากลำบาก	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้ารับฟังปัญหาของนักเรียนด้วยความอดทน โดยไม่บ่นหรือตำหนินักเรียนที่ทำผิด	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าหาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขปัญหา โดยรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสียสละโดยยอมให้ ผอ.ตำหนิข้าพเจ้าแทนนักเรียนที่ทำผิดเพื่อให้นักเรียนรู้สำนึก	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
ด้านที่ 2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (สถานการณ์ที่ 13-15)					
13) A. ครูควรอดทนกับพฤติกรรมของเพื่อนร่วมงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	4	-	1	0.8	
B. ครูควรเสียสละ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าอดทน อดกลั้นต่อพฤติกรรมของเพื่อนร่วมงาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาในการทำงาน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้ายอมรับภาระงานที่หนักขึ้นในบางครั้ง เพื่อให้การทำงานเป็นทีมราบรื่น	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้ารับงานทุกอย่างที่หาคนรับผิดชอบไม่ได้ทุกครั้ง เพื่อประโยชน์ในภาพรวม	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ปรับสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง
14) A. การลาออกเป็นการเพิ่มภาระงานให้เพื่อนร่วมงานในฝ่ายเดียวกัน	4	-	1	0.8	
B. การทำงานมากช่วยให้ครูมีประสบการณ์ในการทำงานเพิ่มมากขึ้น	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเสียสละทำงานต่อฝ่ายเดิม จนกว่าจะมีคนมาแทนเพื่อไม่ให้กระทบกับงาน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าอดทนต่อภาระงานและพยายามจัดการงานให้เป็นระบบ	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสียสละทำงานฝ่ายเดิมตลอดไป เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียต่องานในภาพรวม	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
15) A. เมื่อทำผิดควรกล้ายอมรับ แม้มันเองจะได้รับ ความลำบาก	4	-	1	0.8	
B. ครูควรอดทนต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ อันเนื่องมาจากความบกพร่องของตนเอง	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้ายอมรับหากตนเองผิดจริง เพื่อไม่ให้เพื่อนร่วมงานเดือดร้อน	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
D. ข้าพเจ้าอดทน ออกกำลังกายกับสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเองเนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้ายอมรับทั้งที่ตนเองไม่ผิด เพื่อปกป้องเพื่อนร่วมงานไม่ให้เดือดร้อน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	สถานการณ์สุดโต่งเกินไป
ด้านที่ 3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 16-18)					
16) A. แม้จะเป็นสิ่งที่ยากแต่ครู ควบคุมตนเพื่อประโยชน์ภาพรวมทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
B. เมื่อเป็นนโยบาย ครูยอมรับและปฏิบัติตามโดยไม่บ่นหรือเรียกร้องความเห็นใจ	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเสียสละเวลา เอาใจใส่นักเรียนให้อ่านออกเขียนได้ตามนโยบายโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าอดทนและพยายามทำให้นโยบายของโรงเรียนบรรลุผล	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสียสละเวลาว่างทั้งหมดของตนเองในการสอนเสริมนักเรียนตามนโยบาย	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
17) A. เพื่อประโยชน์ของโรงเรียนควรมีครูที่เสียสละรับผิดชอบงานนี้	4	-	1	0.8	
B. การทำงานอาจมีความลำบาก แต่ควบคุมตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าทำงานที่รับผิดชอบ ด้วยความอดทนอย่างเสมอต้นเสมอปลาย	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าไม่บ่นถึงความลำบากในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ใครฟัง	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าทุ่มเท เสียสละทำงานจนเป็นที่ประจักษ์แก่สายตาครูทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
18) A. ครูควรมีความอดทนอดกลั้นต่อสถานการณ์ที่บีบบังคับและหลีกเลี่ยงไม่ได้	4	-	1	0.8	
B. แม้ครูจะมีความกดดันในการทำงานแต่ก็ไม่ควรบ่นให้ใครได้ยิน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าหาวิธีแก้ไขปัญหาลดความเครียดแม้เป็นเรื่องที่ยากลำบาก	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าพยายามแก้ไขปัญหามาตามมติที่ประชุมด้วยความเสียสละและอดทน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าอดทน เสียสละทุกสิ่งทุกอย่างด้วยจิตวิญญาณความเป็นครูเพื่อแก้ปัญหา	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
องค์ประกอบที่ 3 การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)					
ด้านที่ 1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(สถานการณ์ที่ 19-21)					
19) A. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้	4	-	1	0.8	
B. การสร้างแรงจูงใจให้เด็กอยากเรียนรู้ช่วยแก้ปัญหาให้นักเรียนเฉื่อยชาได้	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
C. ข้าพเจ้าหาวิธีสอนใหม่ๆ มาใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าผลิตสื่อที่แปลกใหม่เพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่เด็กนักเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าให้รางวัลเด็กเพื่อสร้างแรงจูงใจ แม้ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายส่วนตัว	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
20) A. การพัฒนาทักษะการคิดต้องใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและแปลกใหม่	4	-	1	0.8	
B. ครูควรคิดค้นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและแปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าผลิตสื่อใหม่ๆ ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าพานักเรียนไปแข่งขันทักษะการคิดทุกครั้งที่มีการจัด	3	-	2	0.6	ชมนิทรรศการเพื่อพัฒนาการคิด
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
21) A. ครูเป็นบุคคลสำคัญที่ช่วยปลูกฝังคุณธรรมให้เด็กได้โดยอาศัยการสอนรูปแบบต่างๆ	4	-	1	0.8	โดยทำตนเป็นแบบอย่าง
B. การใช้สื่อการสอนที่ดึงดูดความสนใจ สามารถสอนเด็กให้มีคุณธรรมได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาวิธีการสอนคุณธรรมใหม่ๆ และนำมาปรับใช้กับนักเรียนของตนเอง	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าจัดทำสื่อการสอนคุณธรรมที่น่าสนใจและใช้ได้จริงกับนักเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าพานักเรียนเข้าวัดทุกวันเพื่อปลูกฝังคุณธรรม	3	-	2	0.6	ทุกวันสำคัญ
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
ด้านที่ 2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (สถานการณ์ที่ 22-24)					
22) A. ครูควรช่วยกันหาแนวทางใหม่ๆ ที่จะแก้ปัญหาการเอาเปรียบผู้อื่นเมื่อทำงานร่วมกัน	4	-	1	0.8	
B. ปัญหาลักษณะนี้ หัวหน้างานควรเป็นผู้แก้ไข เพราะเป็นคนที่มีความอำนาจ	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าปรึกษาคณะครูในทีมเดียวกันเพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหาใหม่ๆ ที่ใช้ได้ผล	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าปล่อยให้ครูคนนั้นเรียนรู้ที่จะปรับปรุงตัวเอง เพื่อไม่ให้เกิดความแตกแยกในการทำงาน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าพูดกับครูคนนั้นอย่างเปิดเผย แม้ครูคนอื่นจะมองตนเองไม่ดี	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ปรับสถานการณ์ให้เป็นการสร้างสิ่งใหม่
23) A. การศึกษาความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัยช่วยให้เกิดความคิดในการสร้างงานใหม่ๆ ได้	4	-	1	0.8	
B. การวิเคราะห์ข้อบกพร่องของงาน ช่วยให้เห็นแนวทางในการพัฒนางานให้ดีขึ้น	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษางานวิจัยที่หลากหลายเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ๆ มาพัฒนางาน	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
D. ข้าพเจ้าศึกษาข้อบกพร่องของงานเก่าเพื่อหาแนวทางปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าสร้างนวัตกรรมใหม่ที่สร้างชื่อเสียงให้แก่มหาวิทยาลัย	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
24) A. การแก้ปัญหาการทำงานเป็นทีมต้องเป็นไปอย่างสร้างสรรค์จึงจะไม่เกิดความขัดแย้ง	4	-	1	0.8	
B. ความสามัคคีเป็นเรื่องของเจตคติส่วนตัวของแต่ละคนที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าปรึกษากับเพื่อนครูคนอื่นเพื่อหาแนวทางใหม่ๆ ในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าคิดค้นกิจกรรมพิเศษทำร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามัคคี	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูทุกคนในฝ่าย	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ปรับสถานการณ์ให้เป็นเหตุเป็นผลกันมากขึ้น
ด้านที่ 3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 25-27)					
25) A. การริเริ่มวิธีกำจัดขยะใหม่ๆ สามารถแก้ปัญหาของโรงเรียนได้	4	-	1	0.8	
B. ครูศึกษาแนวทางการกำจัดขยะเพื่อนำมาปรับใช้กับโรงเรียน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาแนวทางการกำจัดขยะที่มีอยู่และปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับปัญหาของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าสอบถามวิธีกำจัดขยะจากหน่วยงานที่รับผิดชอบและประยุกต์ใช้กับโรงเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสนอเทคนิคการกำจัดขยะแบบใหม่ที่ยังไม่มีใครค้นพบ	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
26) A. การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ช่วยสร้างความเข้าใจระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครองได้	4	-	1	0.8	
B. ครูหาสาเหตุของปัญหาก่อนเพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าพยายามหาแนวทางเพื่อเจรจากับผู้ปกครองนักเรียนให้เข้าใจ	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าปล่อยให้เขตพื้นที่ดำเนินการแก้ปัญหาผู้ปกครองโดยไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยว	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าอาสาเจรจากับผู้ปกครองโดยใช้วิธีที่สร้างสรรค์เพื่อให้ผู้ปกครองยอมรับ	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
27) A. ครูริเริ่มวิธีพัฒนาใหม่ๆ ที่ใช้ได้จริงและสอดคล้องกับสภาพโรงเรียน	4	-	1	0.8	
B. แม้โรงเรียนจะเล็กแต่สามารถพัฒนาตามสภาพจริงได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าร่วมระดมสมองกับเพื่อนครูเพื่อหาแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับสภาพโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าศึกษาแนวทางใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสภาพโรงเรียน	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
E. ข้าพเจ้าคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีใครคิดมาก่อน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
องค์ประกอบที่ 4 การพัฒนาตนเอง (self-development)					
ด้านที่ 1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(สถานการณ์ที่ 28-30)					
28) A. การมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริงช่วยพัฒนาการเรียนการสอนได้	4	-	1	0.8	
B. ครูควรพัฒนาตนเองด้านการประเมินตามสภาพจริงเพราะต้องนำมาใช้พัฒนาผู้เรียน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเข้ารับฟังบรรยายเพื่อพัฒนาตนเองและนำมาใช้ในการประเมินผู้เรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเสนอให้ฝ่ายวิชาการเข้าอบรมแล้วนำมาขยายผลในช่วงเปิดเทอม	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสนอตัวเข้ารับฟังเพียงคนเดียวแล้วนำความรู้มาพัฒนาผู้เรียนเป็นตัวอย่างแก่ครูคนอื่น	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
29) A. การมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้	4	-	1	0.8	
B. การเข้าฟังวิทยากรเป็นการเปิดโลกทัศน์ของตนเองที่สามารถนำมาใช้ในการสอนได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเข้าร่วมรับฟังตามที่กำหนดและนำความรู้ที่ได้มาใช้กับนักเรียนในห้องเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าซักถามวิทยากรในประเด็นที่ไม่เข้าใจแล้วนำสิ่งที่ได้มาแก้ปัญหาการเรียนการสอน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเข้าร่วมรับฟังและผลิตผลงานวิจัยที่สร้างชื่อเสียงให้โรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ไม่ควรมีค่าที่ให้ครูทุกคนเข้าร่วมเพราะเป็นการบังคับ
30) A. การชมโทรทัศน์ครูช่วยให้ครูได้รับความรู้ใหม่ๆ ด้านการสอนนักเรียน	4	-	1	0.8	
B. โทรทัศน์ครูมีรายการเกี่ยวกับเทคนิคการสอนที่นำมาประยุกต์ใช้ในการสอนนักเรียนได้	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าปรับเทคนิคการสอนที่ได้จากการชมโทรทัศน์มาใช้กับนักเรียนตนเอง	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าหาโอกาสชมรายการโทรทัศน์ครูให้มากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าชมรายการโทรทัศน์ครูทุกครั้งที่ออกอากาศแล้วนำมาสอนนักเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
ด้านที่ 2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (สถานการณ์ที่ 31-33)					
31) A. การศึกษาระเบียบงานพัสดุให้เข้าใจ ช่วยให้เกิดความผิดพลาดน้อยลง	4	-	1	0.8	
B. การอบรมระเบียบงานพัสดุช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาระเบียบงานพัสดุให้เข้าใจเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในฝ่าย	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเข้ารับการอบรมระเบียบงานพัสดุเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อคำถาม	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
E. ข้าพเจ้าเป็นผู้ชี้แจงระเบียบและรายละเอียดของงานให้ครูคนอื่นในฝ่ายทุกครั้ง	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
32) A. ครูทุกคนในฝ่ายควรศึกษาเพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระเบียบใหม่เสมอ	4	-	1	0.8	
B. การเข้ารับการอบรมจะช่วยพัฒนาความรู้ของตนเองที่จำเป็นต่อการทำงานในฝ่าย	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาระเบียบการวัดผลแนวใหม่จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และนำมาใช้ปฏิบัติงานในฝ่าย	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเข้าอบรมเมื่อมีโอกาสเพื่อนำมาขยายผลแก่ครูคนอื่นในฝ่าย	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเป็นตัวแทนฝ่ายเข้าอบรมทุกครั้งและเป็นผู้เข้าใจระเบียบมากที่สุด	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
33) A. การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีของตนช่วยให้การทำงานของฝ่ายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4	-	1	0.8	
B. หากครูพัฒนาตนเองอยู่เสมอการทำงานเป็นทีม จะรวดเร็วและง่ายขึ้น	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าพัฒนาทักษะของตนเองเสมอและนำมาใช้เมื่อทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมเดียวกัน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในฝ่าย	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเป็นอาสาสมัครของฝ่ายเพื่อเข้ารับการอบรมทุกครั้ง	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
ด้านที่ 3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 34-36)					
34) A. การศึกษาต่อช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของตนเองที่สามารถนำมาพัฒนาโรงเรียนได้	4	-	1	0.8	
B. การศึกษาต่อเป็นการพัฒนาที่ตัวครูแต่โรงเรียนไม่ได้รับการพัฒนา	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาต่อเพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้กลับมาพัฒนาโรงเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าศึกษาต่อจนสำเร็จแล้วอยู่พัฒนาโรงเรียนเดิมจนครบกำหนดสัญญา	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าศึกษาต่อจนสำเร็จแล้วอยู่โรงเรียนเดิมจนเกษียณอายุราชการ	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
35) A. ครูต้องพัฒนาตนเองอยู่เสมอเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
B. ครูทั้งโรงเรียนต้องมีทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาเสมอเพื่อปฏิบัติเป็นแนวเดียวกันทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเข้าอบรมทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและขยายผลแก่ครูทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเข้าอบรมทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทุกที่และทุกครั้งที่มีการจัด	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
36) A. ครูควรมีความรู้ด้านการจัดทำแผนกลยุทธ์ เพราะต้องจัดทำแผนร่วมกันทั้งโรงเรียน	4	-	1	0.8	
B. การอบรมช่วยพัฒนาทักษะของตนเองที่ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียน	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเข้าร่วมการอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง และนำสิ่งที่ได้มาพัฒนาโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเสนอให้ฝ่ายที่รับผิดชอบเข้าอบรม เพราะเป็นหน้าที่โดยตรง	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสนอตัวเข้ารับการอบรมเพียงคนเดียวเนื่องจากเป็นเรื่องที่ถนัดและสนใจ	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
องค์ประกอบที่ 5 ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty)					
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 37-39)					
37) A. ครูควรมีส่วนร่วมในการปกป้องภาพลักษณ์ของโรงเรียน แม้จะเสี่ยง	4	-	1	0.8	
B. ปัญหาแบบนี้ควรนิ่งไว้ ปล่อยให้เวลาผ่านไป แล้วทุกอย่างอาจจะดีขึ้น	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหา เพื่อปกป้องภาพลักษณ์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าแก้ไขข่าวที่ทำให้โรงเรียนเสื่อมเสีย เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องกับผู้ปกครอง	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเจรจากับผู้มีอิทธิพลด้วยตนเอง โดยไม่เกรงกลัวเพื่อปกป้องโรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
38) A. การให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงเรียน จะทำให้ผู้มองโรงเรียนในแง่ดี	4	-	1	0.8	
B. ครูควรชี้แจงให้คนอื่นมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงเรียน เพื่อไม่ให้เกิดความเสื่อมเสีย	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าอธิบายการแก้ไขปัญหาเด็กก่อกวนให้คนอื่นเข้าใจเพื่อปกป้องชื่อเสียงของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าถามที่มาของข่าว เพื่อจะได้แก้ไขต้นเหตุที่ทำให้โรงเรียนเสื่อมเสีย	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าแก้ไขข่าวทันที แล้วไปจัดการกับผู้ที่กระจายข่าวทำลายชื่อเสียงของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ปรับ wording สถานการณ์
39) A. ภาคภูมิใจกับการเป็นครูอัตราจ้างที่โรงเรียนแห่งนี้	4	-	1	0.8	
B. การเป็นครูที่นี่ ก็เพื่อรอโอกาสเปลี่ยนงานที่ดีกว่าในอนาคต	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าทำงานที่เดิมเนื่องจากรู้สึกภาคภูมิใจกับโรงเรียนที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าย้ายที่ทำงานตามค่าชกชวณเพื่อความก้าวหน้าของตนเอง	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าปฏิเสธค่าชกชวณและตำแหน่งคนที่ดูถูกตำแหน่งงานของตนเอง	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	3	-	2	0.6	ควรเปลี่ยนจากครูอัตราจ้าง เป็นครูประจำการ

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความคำถาม	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
องค์ประกอบที่ 6 การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance)					
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 40-42)					
40) A. ครูควรปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
B. การอยู่เวรช่วงกลางคืนเป็นระเบียบที่ปฏิบัติตามได้ยาก	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าอยู่เวรในคืนที่ตนเองรับผิดชอบอย่างเคร่งครัด	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าอยู่เวรอย่างเคร่งครัดในช่วงที่มีหัวหน้าเวรออกตรวจเยี่ยม	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าอยู่เวรในคืนที่ตนเองรับผิดชอบและอาสาอยู่เพิ่มในวันอื่นเพื่อประโยชน์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
41) A. ควรทำงานให้เป็นปัจจุบัน และเป็นระบบระเบียบอยู่เสมอ	4	-	1	0.8	
B. ควรทำงานให้เป็นปัจจุบันเมื่อจะมีการตรวจสอบเท่านั้น	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าทำงานเป็นปัจจุบันทุกวัน แม้จะไม่มี การตรวจสอบ	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าทำงานเป็นปัจจุบันทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าทำงานเป็นปัจจุบันและเสนอ ผอ. ทุกวัน แม้จะไม่มี การตรวจสอบ	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
42) A. ระเบียบที่กำหนดขึ้นค้ำึงถึงคุณภาพของ ผู้เรียนเป็นสำคัญ	4	-	1	0.8	
B. การไม่ตีเด็กช่วยให้เด็กกล้าคิด กล้าแสดงออก และเรียนรู้ได้ดี	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าไม่ตีเด็กแต่ใช้การลงโทษด้วยวิธีอื่นตามที่ระเบียบกำหนด	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าใช้วิธีการโน้มน้าวจิตใจเด็กแทนการตีเพื่อบังคับให้เด็กทำตามระเบียบ	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าไม่ตีและไม่ลงโทษเด็กเลยเพราะจะทำให้เด็กไม่ยอมมาโรงเรียน	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
องค์ประกอบที่ 7 คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)					
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (สถานการณ์ที่ 43-45)					
43) A. ครูทุกคนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
B. การกำหนดกลยุทธ์ควรให้ฝ่ายแผนและนโยบายเป็นผู้จัดทำ	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเข้าร่วมการประชุมและเสนอความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเสนอให้หัวหน้าแต่ละฝ่ายเข้าร่วมประชุมตามเวลาที่กำหนด	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเข้าร่วมการประชุมและเสนอความเห็นทุกครั้งจนเป็นคนสำคัญในที่ประชุม	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
44) A. ควรมีการประชุมผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันตัดสินใจ	4	-	1	0.8	
B. ควรเปิดโอกาสให้ครูทุกคนได้เสนอความคิดเห็นเมื่อมีการประชุม	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเสนอความคิดเห็นโดยคำนึงถึงประโยชน์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเสนอให้ผู้รับผิดชอบโครงการเป็นผู้มีอำนาจตัดสินใจ	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเสนอความคิดเห็นที่ครูทุกคนในที่ประชุมยอมรับทุกครั้ง	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
45) A. ครูทุกคนควรมีส่วนร่วมในการร่างระเบียบ	4	-	1	0.8	
B. ระเบียบที่ร่างขึ้นมาควรได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	4	-	1	0.8	
C. ข้าพเจ้าเข้าร่วมและเสนอความคิดเห็นในการร่างระเบียบ	4	-	1	0.8	
D. ข้าพเจ้าเข้าร่วมประชุมและอภิปรายเกี่ยวกับระเบียบที่ร่างขึ้น	4	-	1	0.8	
E. ข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรมทุกอย่าง ทุกครั้งไม่เคยขาดแม้จะมีงานอื่นที่สำคัญกว่า	4	-	1	0.8	
- ความเหมาะสมของสถานการณ์	4	-	1	0.8	
การวัดการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน (พฤติกรรมภายนอก 30 ข้อ)					
การช่วยเหลือ (helping) ➤ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
1. ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา	4	-	1	0.8	
2. ข้าพเจ้าแบ่งเวลาพักกลางวันหรือหลังเลิกเรียนเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักเรียน	4	-	1	0.8	
การช่วยเหลือ (helping) ➤ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม					
3. ข้าพเจ้าช่วยงานของครูในหมวดเดียวกันที่มีภาระงานหนักกว่าคนอื่น	4	-	1	0.8	
4. ข้าพเจ้าช่วยดูแลนักเรียนในชั้นเรียนที่ครูไม่มาปฏิบัติงาน	4	-	1	0.8	
การช่วยเหลือ (helping) ➤ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
5. ข้าพเจ้าอาสาจัดป้ายนิเทศของโรงเรียนในวันหยุด	4	-	1	0.8	สามารถใช้ข้อ11แทนได้
6. ข้าพเจ้าแก้ไขปัญหาของโรงเรียนร่วมกับคณะครูอย่างเต็มความสามารถ	4	-	1	0.8	
ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ➤ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
7. ข้าพเจ้าอดทน อดกลั้นเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวในห้องเรียน	4	-	1	0.8	
8. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของนักเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน	4	-	1	0.8	
ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ➤ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม					
9. ข้าพเจ้าอดทนต่อพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของเพื่อนร่วมงานในฝ่าย	4	-	1	0.8	
10. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานเพื่อนำมาปรับปรุงการทำงานเป็นทีม	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) > พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
11. ข้าพเจ้าเสียสละเวลาว่างส่วนตัวเพื่อทำงานส่วนรวมของโรงเรียน	4	-	1	0.8	คล้ายข้อ 5 มากซึ่งเป็นด้านเรื่องความช่วยเหลือ ควรปรับเป็นประเด็นอื่น เช่น ความอดทนอดกลั้น เช่น ข้าพเจ้าอดทนต่อคำวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการทำงานของตนเอง / ข้าพเจ้าอดทนต่อกฎระเบียบการทำงานที่อาจทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติตาม
12. ข้าพเจ้ายอมรับเสียงส่วนใหญ่ในโรงเรียน ด้วยความเต็มใจ	4	-	1	0.8	
การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) > พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
13. ข้าพเจ้าคิดแนวทางใหม่ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนการสอน	4	-	1	0.8	
14. ข้าพเจ้าผลิตสื่อที่แปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้	4	-	1	0.8	
การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) > พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม					
15. ข้าพเจ้าหาวิธีใหม่ๆ เพื่อส่งเสริมการทำงานในฝ่ายให้มีประสิทธิภาพ	4	-	1	0.8	
16. ข้าพเจ้าเสนอแนวคิดที่สร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหการทำงานเป็นทีม	4	-	1	0.8	เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม / เพื่อแก้ปัญหที่เกิดขึ้นในทีม
การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) > พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
17. ข้าพเจ้าให้ข้อเสนอแนะในที่ประชุมเพื่อพัฒนาโรงเรียนอย่างสร้างสรรค์	4	-	1	0.8	
18. ข้าพเจ้าผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
การพัฒนาตนเอง (self-development) > พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
19. ข้าพเจ้าเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสอนของตนเอง	4	-	1	0.8	
20. ข้าพเจ้าศึกษาแหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอน	4	-	1	0.8	
การพัฒนาตนเอง (self-development) > พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม					
21. ข้าพเจ้าอาสาเข้ารับการอบรม และนำความรู้มาขยายผลแก่ครูในฝ่าย	4	-	1	0.8	
22. ข้าพเจ้าพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมการทำงานในฝ่ายที่รับผิดชอบ	4	-	1	0.8	
การพัฒนาตนเอง (self-development) > พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
23. ข้าพเจ้าไปศึกษาดูงาน แล้วนำสิ่งที่ได้มาพัฒนาโรงเรียน	4	-	1	0.8	
24. ข้าพเจ้าศึกษาวิธีแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งโรงเรียนแล้วเสนอแนะผู้บริหาร	4	-	1	0.8	
ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) > พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
25. ข้าพเจ้าช่วยอธิบายแก่ผู้ปกครอง เมื่อเกิดความเข้าใจผิดกับโรงเรียน	4	-	1	0.8	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อความ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อเสนอแนะ
	ตรง	ไม่ตรง	ไม่แน่ใจ		
26. ข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) ➤ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
27. ข้าพเจ้าปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีใครคอยกำกับ	4	-	1	0.8	
28. ข้าพเจ้ามาโรงเรียนแต่เช้าตามเวลาที่โรงเรียนกำหนด	4	-	1	0.8	
คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ➤ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร					
29. ข้าพเจ้าร่วมประชุมเพื่อจัดทำแผนกลยุทธ์ของโรงเรียน	4	-	1	0.8	
30. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาของโรงเรียน	4	-	1	0.8	

7) การปรับปรุงแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสำหรับครู จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญปรากฏว่าสถานการณ์และข้อความทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6-0.8 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าข้อความนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา นอกจากนี้ยังพิจารณาข้อเสนอแนะในด้านภาษา ความชัดเจน และความเหมาะสมอื่นๆ ประกอบการปรับปรุงแบบวัดให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

8) การทดลองใช้กลุ่มย่อย ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับครูจำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความชัดเจนของภาษา เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด ผลปรากฏว่า แบบวัดมีความชัดเจนดี แต่ควรปรับปรุงสถานการณ์ให้สอดคล้องกับสภาพจริงในโรงเรียน ส่วนเวลาที่ใช้มีความเหมาะสมดี คือ ใช้เวลาในการตอบ ประมาณ 10-15 นาที

9) การปรับปรุงแบบวัด ผู้วิจัยได้เสนอผลการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาอีกครั้ง และปรับปรุง ให้มีความสมบูรณ์ เหมาะสมมากยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1

1.3 เครื่องมือ

เครื่องมือสำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 3 ชุด ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบความเหมาะสมของกรอบแนวคิดที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือซึ่งตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู และ 3) แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบความเหมาะสมของกรอบแนวคิดที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ และคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู ได้แก่ ความเหมาะสมด้านภาษา เวลา ความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

1) การตรวจสอบความเหมาะสมของกรอบแนวคิดที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ พิจารณาความสอดคล้องของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และด้านจิตวิทยาองค์กร จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบข้อคำถามว่าวัดได้ตรงมากน้อยเพียงใด โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item of Objective Congruence: IOC) โดยให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน	+ 1	หมายถึง	มั่นใจว่าวัดได้สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้
ให้คะแนน	0	หมายถึง	ไม่มั่นใจว่าวัดได้สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้
ให้คะแนน	- 1	หมายถึง	มั่นใจว่าวัดได้ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้

โดยมีสูตรในการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ดังนี้

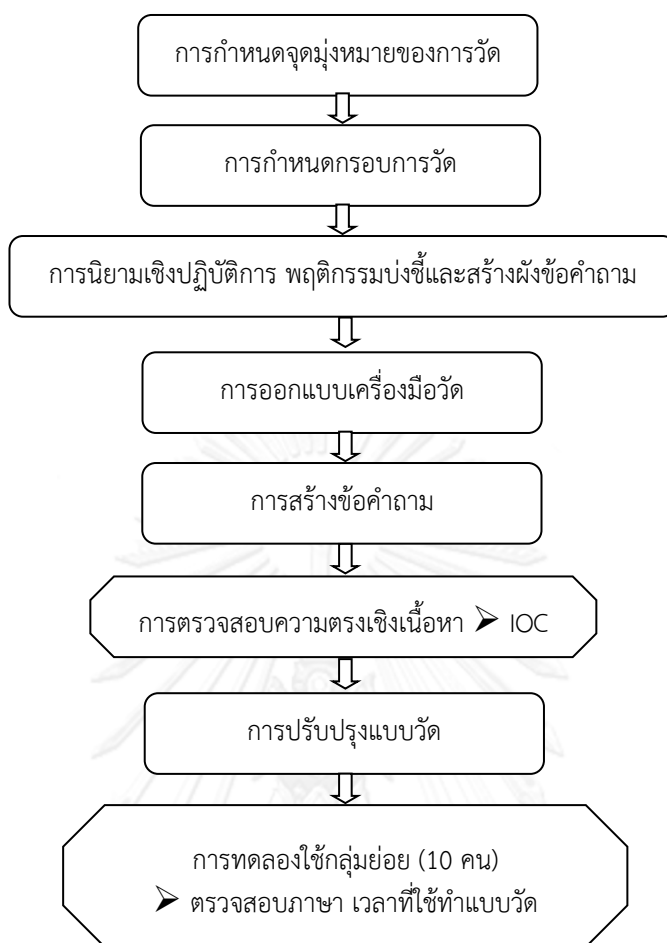
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมบ่งชี้
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3) การตรวจสอบความเหมาะสมด้านภาษาและเวลาที่ใช้ทำแบบวัด โดยการสอบถามความคิดเห็นของครูที่เป็นกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือกลุ่มย่อย

สำหรับขั้นตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พระระดับสำหรับครู สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ ดังนี้

CHULALONGKORN UNIVERSITY



แผนภาพที่ 3.2 การพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด

สำหรับขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้แบบวัดจำนวน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยตรวจสอบคุณภาพแบบวัดด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multilevel confirmatory factor analysis: MCFA) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวอย่าง สำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างสำหรับสร้างเครื่องมือและกลุ่มตัวอย่างสำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างสำหรับสร้างเครื่องมือ

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 400 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือจาก

ตารางของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2550, อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสีและคณะ, 2551) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน $\pm 10\%$ เมื่อจำนวนประชากรเท่ากับ ∞ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi stages random sampling) แบ่งตามภาค จังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียน จากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้จังหวัดในแต่ละภาคเป็นหน่วยในการสุ่ม ภาคละ 3 จังหวัด รวม 12 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในแต่ละจังหวัดเป็นหน่วยในการสุ่ม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ได้จำนวนทั้งสิ้น 24 เขต

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้โรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม เขตละ 1-2 โรงเรียน รวม 24 โรงเรียน

ขั้นที่ 4 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากครูในแต่ละโรงเรียนโรงเรียนละ 20 คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือจำนวนทั้งสิ้น 480 คน ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลได้ 20 % เนื่องจากผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 กลุ่มตัวอย่างสำหรับสร้างเครื่องมือ

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
เหนือ			
1. ลำพูน	ประถมศึกษาลำพูน เขต 1	1. อนุบาลลำพูน	20
	มัธยมศึกษา เขต 35	2. วชิระป่าซาง	20
2. เชียงใหม่	ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1	3. อนุบาลเชียงใหม่	20
	มัธยมศึกษา เขต 34	4. เทพศิรินทร์	20
3. เชียงราย	ประถมศึกษาเชียงราย เขต 1	5. อนุบาลเชียงราย	20
	มัธยมศึกษา เขต 36	6. เชียงรายวิทยาคม	20
ตะวันออกเฉียงเหนือ			
4. เลย	ประถมศึกษาเลย เขต 1	7. เมืองเลย	20
	มัธยมศึกษา เขต 19	8. เลยพิทยาคม	20
5. ขอนแก่น	ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1	9. ชุมชนบ้านฝาง	20
	มัธยมศึกษา เขต 25	10. ชุมแพศึกษา	20
6. อุดรธานี	ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1	11. อนุบาลอุดรธานี	20
	มัธยมศึกษา เขต 20	12. หนองวัวซอพิทยาคม	20
กลาง			
7. สระบุรี	ประถมศึกษาสระบุรี เขต 1	13. บ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2)	20
	มัธยมศึกษา เขต 4	14. สระบุรีวิทยาคม	20
8. พระนครศรีอยุธยา	ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1	15. อนุบาลพระนครศรีอยุธยา	20
	มัธยมศึกษา เขต 3	16. จอมสุรางค์อุปถัมภ์	20

ตารางที่ 3.3 (ต่อ) กลุ่มตัวอย่างสำหรับสร้างเครื่องมือ

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
9. ลพบุรี	ประถมศึกษาลพบุรี เขต 1	17. อนุบาลลพบุรี	20
	มัธยมศึกษา เขต 5	18. โคกกระทายวิทยาลัย	20
ใต้			
10. สงขลา	ประถมศึกษาสงขลา เขต 1	19. อนุบาลสงขลา	20
	มัธยมศึกษา เขต 16	20. มหาวิทยาลัยราชภัฏ	20
11. นครศรีธรรมราช	ประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 1	21. อนุบาลนครศรีธรรมราช (ณ นครอุทิศ)	20
	มัธยมศึกษา เขต 12	22. เบญจมาชอุทิศ	20
12. ชุมพร	ประถมศึกษาชุมพร เขต 1	23. อนุบาลชุมพร	20
	มัธยมศึกษา เขต 11	24. ศรีราษฎร์	20
รวม 4 ภาค 12 จังหวัด	24 เขต	24 โรงเรียน	480

2. ตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ

ตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดขนาดกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) โดยกำหนดจำนวน 20 คน ต่อ 1 ตัวแปร ซึ่งจากโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีตัวแปรจำนวน 30 ตัวแปร จึงคำนวณได้กลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 600 คน แต่เนื่องจากการวิเคราะห์พหุระดับจำเป็นต้องพิจารณาจำนวนหน่วยการวิเคราะห์ (โรงเรียน) ในระดับที่ 2 ซึ่ง Kreft (1996 อ้างถึงใน วัชรา จริญญาผล, 2549) ได้กล่าวถึงขนาดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์พหุระดับ กล่าวคือ ในระดับที่ 2 ควรจะมีอย่างน้อย 30 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ถ้าหากมีจำนวนกลุ่มมากๆ ในแต่ละกลุ่มอาจจะมีกลุ่มตัวอย่างเพียง 5 คนก็ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือในขั้นนี้ จำนวน 960 คน โดยสุ่มเพิ่มเติมอีก 560 คน เมื่อรวมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเครื่องมือ 400 คน จะได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 960 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi stages random sampling) แบ่งตามภาค จังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียน จากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้จังหวัดในแต่ละภาคเป็นหน่วยในการสุ่ม ภาคละ 3 จังหวัด รวม 12 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในแต่ละจังหวัดเป็นชั้นในการสุ่ม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา ได้จำนวน 36 เขต

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้โรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม เขตละ 1-2 โรงเรียน รวม 48 โรงเรียน

ขั้นที่ 4 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากครูในแต่ละโรงเรียนโรงเรียนละ 20 คนเพื่อเป็นกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ ได้จำนวนทั้งสิ้น 960 คน ดังตาราง

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
เหนือ			
1. ลำพูน	ประถมศึกษาลำพูน เขต 1	1. อนุบาลลำพูน	20
	ประถมศึกษาลำพูน เขต 2	2. สามัคคีศรีวิชัย	20
	มัธยมศึกษา เขต 35	3. วชิระป่าซาง	20
	มัธยมศึกษา เขต 35	4. จักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน	20
2. เชียงใหม่	ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1	5. อนุบาลเชียงใหม่	20
	ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2	6. วัดแม่แก้วน้อย	20
	มัธยมศึกษา เขต 34	7. เทพศิรินทร์	20
	มัธยมศึกษา เขต 34	8. ยูพราซิวิทาลัย	20
3. เชียงราย	ประถมศึกษาเชียงราย เขต 1	9. อนุบาลเชียงราย	20
	ประถมศึกษาเชียงราย เขต 2	10. ไทยรัฐวิทยา 32 (บ้านสาขันทอม)	20
	มัธยมศึกษา เขต 36	11. เชียงรายวิทยาคม	20
	มัธยมศึกษา เขต 36	12. สามัคคีวิทยาคม	20
ตะวันออกเฉียงเหนือ			
4. เลย	ประถมศึกษาเลย เขต 1	13. เมืองเลย	20
	ประถมศึกษาเลย เขต 2	14. ชุมชนวังสะพุง	20
	มัธยมศึกษา เขต 19	15. ศรีสงครามวิทยา	20
	มัธยมศึกษา เขต 19	16. เลยพิทยาคม	20
5. ขอนแก่น	ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1	17. ชุมชนบ้านฝาง	20
	ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5	18. ชุมชนโนนหันวันครู	20
	มัธยมศึกษา เขต 25	19. แก่นนครวิทยาลัย	20
	มัธยมศึกษา เขต 25	20. ชุมแพศึกษา	20
6. อุดรธานี	ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1	21. อนุบาลอุดรธานี	20
	ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2	22. อนุบาลศรีธาตุ	20
	มัธยมศึกษา เขต 20	23. อุดรพิทยานุกูล	20
	มัธยมศึกษา เขต 20	24. หนองวัวซอพิทยาคม	20
กลาง			
7. สระบุรี	ประถมศึกษาสระบุรี เขต 1	25. บ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์ 2)	20
	ประถมศึกษาสระบุรี เขต 2	26. วัดป่าไผ่	20
	มัธยมศึกษา เขต 4	27. สระบุรีวิทยาคม	20
	มัธยมศึกษา เขต 4	28. มวกเหล็กวิทยา	20
8. พระนครศรีอยุธยา	ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1	29. อนุบาลพระนครศรีอยุธยา	20
	ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2	30. วัดบ้านสร้าง	20
	มัธยมศึกษา เขต 3	31. จอมสุรางค์อุปถัมภ์	20
	มัธยมศึกษา เขต 3	32. อยุธยานุสรณ์	20

ตารางที่ 3.4 (ต่อ) ตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
9. ลพบุรี	ประถมศึกษาลพบุรี เขต 1	33. อนุบาลลพบุรี	20
	ประถมศึกษาลพบุรี เขต 2	34. บ้านเกาะรัง	20
	มัธยมศึกษา เขต 5	35. โคกกะเทียมวิทยาลัย	20
	มัธยมศึกษา เขต 5	36. ชัยบาดาลวิทยา	20
ใต้			
10. สงขลา	ประถมศึกษาสงขลา เขต 1	37. อนุบาลสงขลา	20
	ประถมศึกษาสงขลา เขต 2	38. ทำจันอุดมวิทยา	20
	มัธยมศึกษา เขต 16	39. มหาวิทยาลัยราชภัฏ	20
	มัธยมศึกษา เขต 16	40. วรรณาริเฉลิม จังหวัดสงขลา	20
11. นครศรีธรรมราช	ประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 1	41. อนุบาลนครศรีธรรมราช (ณ นครอุทิศ)	20
	ประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 2	42. วัดท่ายาง	20
	มัธยมศึกษา เขต 12	43. เบญจมาชุกติศ	20
	มัธยมศึกษา เขต 12	44. โยธินบำรุง	20
12. ชุมพร	ประถมศึกษาชุมพร เขต 1	45. อนุบาลชุมพร	20
	ประถมศึกษาชุมพร เขต 2	46. วัดปิยะวัฒนาราม	20
	มัธยมศึกษา เขต 11	47. ศรียาภัย	20
	มัธยมศึกษา เขต 11	48. ท่าข้ามวิทยา	20
4 ภาค 12 จังหวัด	36 เขต	48 โรงเรียน	960

2.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การทดลองใช้ครั้งที่ 1 และการทดลองใช้ครั้งที่ 2

2.2.1 การทดลองใช้ครั้งที่ 1

การทดลองใช้ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ปรับปรุงจากการทดลองใช้กลุ่มย่อย มาทดลองใช้กับครูจำนวน 400 คน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน แล้วตรวจสอบคุณภาพรายข้อด้านค่าอำนาจจำแนก ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total correlation) และหาค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามรายละเอียดดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการคัดเลือกข้อความจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
1. การช่วยเหลือ (helping)					
1.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)					
A1	.0511	ตัดทิ้ง			
B1	.1173	ตัดทิ้ง			
C1	.1913	ตัดทิ้ง			
D1	.2699	ตัดทิ้ง			
E1	.2637	ตัดทิ้ง			
A2	.1962	เลือกไว้	.2047	A1	จำแนกได้ปานกลาง
NB2	.0433	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C2	.1900	ตัดทิ้ง			
D2	.2778	เลือกไว้	.2713	B1	จำแนกได้ปานกลาง
E2	.1571	เลือกไว้	.2031	C1	จำแนกได้ปานกลาง
A3	.1501	ตัดทิ้ง			
NB3	.2310	เลือกไว้	.2764	A2	คำถามทางลบ
C3	.2148	เลือกไว้	.2731	B2	จำแนกได้ปานกลาง
ND3	.1224	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E3	.3633	เลือกไว้	.2637	C2	จำแนกได้ปานกลาง
I1	.4931	เลือกไว้	.4661	I1	จำแนกได้สูงมาก
I2	.5219	เลือกไว้	.5120	I2	จำแนกได้สูงมาก
1.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A4	.2942	เลือกไว้	.2764	A3	จำแนกได้ปานกลาง
B4	.1677	ตัดทิ้ง			
C4	.4227	เลือกไว้	.4173	B3	จำแนกได้สูงมาก
ND4	-.3234	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E4	.4737	เลือกไว้	.4991	C3	จำแนกได้สูงมาก
A5	.2657	เลือกไว้	.2731	A4	จำแนกได้ปานกลาง
NB5	-.1150	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C5	.4234	เลือกไว้	.4143	B4	จำแนกได้สูงมาก
ND5	-.0635	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E5	.3366	เลือกไว้	.3685	C4	จำแนกได้สูง
A6	.1226	ตัดทิ้ง			
NB6	-.0873	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C6	.3331	ตัดทิ้ง			
ND6	.1879	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E6	.1675	ตัดทิ้ง			
I3	.6120	เลือกไว้	.6093	I3	จำแนกได้สูงมาก

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) ผลการคัดเลือกข้อความจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
I4	.5076	ตัดทิ้ง			
1.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A7	.3513	ตัดทิ้ง			
B7	.4975	เลือกไว้	.4766	A5	จำแนกได้สูงมาก
C7	.5282	เลือกไว้	.5099	B5	จำแนกได้สูงมาก
D7	.4632	ตัดทิ้ง			
E7	.4730	เลือกไว้	.4716	C5	จำแนกได้สูงมาก
A8	.4903	ตัดทิ้ง			
B8	.5171	เลือกไว้	.4770	A6	จำแนกได้สูงมาก
C8	.5036	เลือกไว้	.4849	B6	จำแนกได้สูงมาก
ND8	.0444	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E8	.3824	เลือกไว้	.4109	C6	จำแนกได้สูงมาก
A9	.4604	ตัดทิ้ง			
NB9	-.1000	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C9	.5000	ตัดทิ้ง			
ND9	-.0898	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E9	.3877	ตัดทิ้ง			
I5	.5528	ตัดทิ้ง			
I6	.6387	เลือกไว้	.6294	I4	จำแนกได้สูงมาก
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)					
2.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)					
A10	.5731	เลือกไว้	.5616	A7	จำแนกได้สูงมาก
B10	.2592	ตัดทิ้ง			
C10	.4349	ตัดทิ้ง			
D10	.5714	เลือกไว้	.5548	B7	จำแนกได้สูงมาก
E10	.4170	เลือกไว้	.4302	C7	จำแนกได้สูงมาก
A11	.5931	เลือกไว้	.5564	A8	จำแนกได้สูงมาก
B11	.5478	ตัดทิ้ง			
C11	.4562	ตัดทิ้ง			
D11	.5241	เลือกไว้	.5036	B8	จำแนกได้สูงมาก
E11	.3119	เลือกไว้	.3544	C8	จำแนกได้สูง
A12	.3840	ตัดทิ้ง			
B12	.5668	ตัดทิ้ง			
C12	.3140	ตัดทิ้ง			
D12	.5668	ตัดทิ้ง			
E12	.2180	ตัดทิ้ง			
I7	.4325	ตัดทิ้ง			

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) ผลการคัดเลือกข้อความคำถามจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
I8	.6105	เลือกไว้	.5957	I5	จำแนกได้สูงมาก
2.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A13	.4192	ตัดทิ้ง			
B13	.4653	เลือกไว้	.4494	A9	จำแนกได้สูงมาก
C13	.4020	ตัดทิ้ง			
D13	.5238	เลือกไว้	.5296	B9	จำแนกได้สูงมาก
E13	.4176	เลือกไว้	.4534	C9	จำแนกได้สูงมาก
A14	.2663	ตัดทิ้ง			
B14	.4191	เลือกไว้	.4369	A10	จำแนกได้สูงมาก
C14	.5925	ตัดทิ้ง			
D14	.6042	เลือกไว้	.5833	B10	จำแนกได้สูงมาก
E14	.5067	เลือกไว้	.5130	C10	จำแนกได้สูงมาก
A15	.2689	ตัดทิ้ง			
B15	.3240	ตัดทิ้ง			
C15	.2379	ตัดทิ้ง			
D15	.2433	ตัดทิ้ง			
E15	.2198	ตัดทิ้ง			
I9	.3830	ตัดทิ้ง			
I10	.5242	เลือกไว้	.4944	I6	จำแนกได้สูงมาก
2.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A16	.5979	เลือกไว้	.5421	A11	จำแนกได้สูงมาก
B16	.5876	ตัดทิ้ง			
C16	.5813	ตัดทิ้ง			
D16	.6265	เลือกไว้	.5776	B11	จำแนกได้สูงมาก
E16	.5544	เลือกไว้	.5682	C11	จำแนกได้สูงมาก
A17	.5045	ตัดทิ้ง			
B17	.6153	ตัดทิ้ง			
C17	.5556	ตัดทิ้ง			
D17	.5404	ตัดทิ้ง			
E17	.5959	ตัดทิ้ง			
A18	.5661	ตัดทิ้ง			
B18	.5693	เลือกไว้	.5984	A12	จำแนกได้สูงมาก
C18	.6429	ตัดทิ้ง			
D18	.6661	เลือกไว้	.6278	B12	จำแนกได้สูงมาก
E18	.6480	เลือกไว้	.6206	C12	จำแนกได้สูงมาก
I11	.5297	เลือกไว้	.5147	I7	จำแนกได้สูงมาก
I12	.5053	ตัดทิ้ง			
3. การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)					
3.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)					
A19	.5295	เลือกไว้	.4856	A13	จำแนกได้สูงมาก
B19	.4955	ตัดทิ้ง			
C19	.5477	ตัดทิ้ง			
D19	.5884	เลือกไว้	.5742	B13	จำแนกได้สูงมาก

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) ผลการคัดเลือกข้อความคำถามจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
E19	.5253	เลือกไว้	.5516	C13	จำแนกได้สูงมาก
A20	.6717	เลือกไว้	.6416	A14	จำแนกได้สูงมาก
B20	.6610	ตัดทิ้ง			
C20	.6749	เลือกไว้	.6414	B14	จำแนกได้สูงมาก
D20	.6674	ตัดทิ้ง			
E20	.5377	เลือกไว้	.5713	C14	จำแนกได้สูงมาก
A21	.5319	ตัดทิ้ง			
B21	.4907	ตัดทิ้ง			
C21	.6530	ตัดทิ้ง			
D21	.6431	ตัดทิ้ง			
E21	.5088	ตัดทิ้ง			
I13	.6462	ตัดทิ้ง			
I14	.6671	เลือกไว้	.6823	I8	จำแนกได้สูงมาก
3.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A22	.4729	ตัดทิ้ง			
NB22	-.1653	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C22	.5257	ตัดทิ้ง			
ND22	-.3068	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E22	.3740	ตัดทิ้ง			
A23	.6251	เลือกไว้	.5965	A15	จำแนกได้สูงมาก
B23	.5310	ตัดทิ้ง			
C23	.6427	ตัดทิ้ง			
D23	.6869	เลือกไว้	.6781	B15	จำแนกได้สูงมาก
E23	.6535	เลือกไว้	.6700	C15	จำแนกได้สูงมาก
A24	.6389	เลือกไว้	.6064	A16	จำแนกได้สูงมาก
NB24	-.2567	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C24	.6945	ตัดทิ้ง			
D24	.7290	เลือกไว้	.7407	B16	จำแนกได้สูงมาก
E24	.6177	เลือกไว้	.6569	C16	จำแนกได้สูงมาก
I15	.6640	เลือกไว้	.6931	I9	จำแนกได้สูงมาก
I16	.5784	ตัดทิ้ง			
3.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A25	.5388	ตัดทิ้ง			
B25	.5545	ตัดทิ้ง			
C25	.6357	ตัดทิ้ง			
D25	.6534	ตัดทิ้ง			
E25	.6202	ตัดทิ้ง			
A26	.6196	ตัดทิ้ง			
B26	.6902	เลือกไว้	.6460	A17	จำแนกได้สูงมาก
C26	.5954	เลือกไว้	.5731	B17	จำแนกได้สูงมาก
ND26	-.0923	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) ผลการคัดเลือกข้อความจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
E26	.5770	เลือกไว้	.6020	C17	จำแนกได้สูงมาก
A27	.5389	ตัดทิ้ง			
B27	.5605	เลือกไว้	.5288	A18	จำแนกได้สูงมาก
C27	.6176	ตัดทิ้ง			
D27	.6423	เลือกไว้	.6450	B18	จำแนกได้สูงมาก
E27	.6210	เลือกไว้	.6514	C18	จำแนกได้สูงมาก
I17	.4855	ตัดทิ้ง			
I18	.5106	เลือกไว้	.5536	I10	จำแนกได้สูงมาก

4. การพัฒนาตนเอง (self-development)

4.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)

A28	.6215	ตัดทิ้ง			
B28	.6441	ตัดทิ้ง			
C28	.5551	ตัดทิ้ง			
ND28	-.3381	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E28	.5484	ตัดทิ้ง			
A29	.6080	ตัดทิ้ง			
B29	.6429	เลือกไว้	.6078	A19	จำแนกได้สูงมาก
C29	.5390	ตัดทิ้ง			
D29	.6241	เลือกไว้	.5978	B19	จำแนกได้สูงมาก
E29	.6925	เลือกไว้	.6886	C19	จำแนกได้สูงมาก
A30	.5537	เลือกไว้	.5537	A20	จำแนกได้สูงมาก
NB30	-.3726	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C30	.7006	เลือกไว้	.6950	B20	จำแนกได้สูงมาก
D30	.6869	ตัดทิ้ง			
E30	.6176	เลือกไว้	.6804	C20	จำแนกได้สูงมาก
I19	.4512	เลือกไว้	.4611	I11	จำแนกได้สูงมาก
I20	.4431	ตัดทิ้ง			

4.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)

A31	.5263	ตัดทิ้ง			
B31	.5059	ตัดทิ้ง			
C31	.6470	ตัดทิ้ง			
D31	.6152	ตัดทิ้ง			
E31	.6632	ตัดทิ้ง			
A32	.5687	ตัดทิ้ง			
B32	.5257	เลือกไว้	.4928	A21	จำแนกได้สูงมาก
C32	.6630	ตัดทิ้ง			
D32	.6790	เลือกไว้	.6749	B21	จำแนกได้สูงมาก
E32	.5521	เลือกไว้	.6259	C21	จำแนกได้สูงมาก
A33	.6568	เลือกไว้	.6299	A22	จำแนกได้สูงมาก
B33	.6284	ตัดทิ้ง			
C33	.6482	ตัดทิ้ง			
D33	.6810	เลือกไว้	.6728	B22	จำแนกได้สูงมาก

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) ผลการคัดเลือกข้อความคำถามจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
E33	.5549	เลือกไว้	.6158	C22	จำแนกได้สูงมาก
I21	.5043	ตัดทิ้ง			
I22	.5442	เลือกไว้	.5215	I12	จำแนกได้สูงมาก
4.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A34	.5858	ตัดทิ้ง			
NB34	-.0877	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C34	.5210	ตัดทิ้ง			
D34	.4454	ตัดทิ้ง			
E34	.4083	ตัดทิ้ง			
A35	.6030	ตัดทิ้ง			
B35	.6411	เลือกไว้	.6448	A23	จำแนกได้สูงมาก
C35	.6778	ตัดทิ้ง			
D35	.6442	เลือกไว้	.6664	B23	จำแนกได้สูงมาก
E35	.6515	เลือกไว้	.6780	C23	จำแนกได้สูงมาก
A36	.6478	ตัดทิ้ง			
B36	.6770	เลือกไว้	.6751	A24	จำแนกได้สูงมาก
C36	.6404	เลือกไว้	.6392	B24	จำแนกได้สูงมาก
ND36	-.3201	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E36	.3915	เลือกไว้	.4829	C24	จำแนกได้สูงมาก
I23	.4876	เลือกไว้	.4962	I13	จำแนกได้สูงมาก
I24	.4502	ตัดทิ้ง			
5. ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A37	.4975	ตัดทิ้ง			
NB37	-.2100	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C37	.7154	ตัดทิ้ง			
D37	.5308	ตัดทิ้ง			
E37	.3849	ตัดทิ้ง			
A38	.4839	ตัดทิ้ง			
B38	.6428	เลือกไว้	.6163	A25	จำแนกได้สูงมาก
C38	.5078	ตัดทิ้ง			
D38	.5892	เลือกไว้	.6110	B25	จำแนกได้สูงมาก
E38	.3632	เลือกไว้	.4212	C25	จำแนกได้สูงมาก
A39	.4438	เลือกไว้	.4295	A26	จำแนกได้สูงมาก
NB39	-.2114	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C39	.4489	เลือกไว้	.4280	B26	จำแนกได้สูงมาก
ND39	-.1805	ตัดทิ้ง			
E39	.3633	เลือกไว้	.3995	C26	จำแนกได้สูง
I25	.4751	เลือกไว้	.4853	I14	จำแนกได้สูงมาก
I26	.4061	ตัดทิ้ง			
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A40	.6192	ตัดทิ้ง			
NB40	-.2823	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C40	.4258	ตัดทิ้ง			

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ข้อในฉบับใหม่	หมายเหตุ
ND40	-.2072	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E40	.3966	ตัดทิ้ง			
A41	.4942	เลือกไว้	.4453	A27	จำแนกได้สูงมาก
NB41	-.1724	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C41	.5622	เลือกไว้	.5454	B27	จำแนกได้สูงมาก
ND41	-.3151	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E41	.4309	เลือกไว้	.4656	C27	จำแนกได้สูงมาก
A42	.3574	เลือกไว้	.4036	A28	จำแนกได้สูงมาก
B42	.2939	ตัดทิ้ง			
C42	.4804	ตัดทิ้ง			
D42	.6590	เลือกไว้	.6389	B28	จำแนกได้สูงมาก
E42	.3211	เลือกไว้	.4085	C28	จำแนกได้สูงมาก
I27	.4958	เลือกไว้	.4536	I15	จำแนกได้สูงมาก
I28	.2910	ตัดทิ้ง			
7. คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A43	.5138	ตัดทิ้ง			
NB43	-.2867	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
C43	.6178	ตัดทิ้ง			
ND43	-.4403	ตัดทิ้ง			คำถามทางลบ
E43	.6328	ตัดทิ้ง			
A44	.6135	เลือกไว้	.5935	A29	จำแนกได้สูงมาก
B44	.5582	ตัดทิ้ง			
C44	.6668	เลือกไว้	.6679	B29	จำแนกได้สูงมาก
D44	.3961	ตัดทิ้ง			
E44	.6191	เลือกไว้	.6752	C29	จำแนกได้สูงมาก
A45	.5416	ตัดทิ้ง			
B45	.5567	เลือกไว้	.5655	A30	จำแนกได้สูงมาก
C45	.6212	ตัดทิ้ง			
D45	.6336	เลือกไว้	.6429	B30	จำแนกได้สูงมาก
E45	.6239	เลือกไว้	.6773	C30	จำแนกได้สูงมาก
I29	.4622	ตัดทิ้ง			
I30	.5361	เลือกไว้	.5438	I16	จำแนกได้สูงมาก
ความเที่ยงมีค่าเท่ากับ .9780		ความเที่ยงข้อคำถามวัดการโกหกมีค่า .9344		ความเที่ยงฉบับใหม่มีค่าเท่ากับ .9761	

หมายเหตุ A-B วัดความคิดเห็นที่มีต่อสถานการณื C-D วัดแนวโน้มในการปฏิบัติ E วัดการโกหกคำตอบ I วัดการปฏิบัติจริง

จากตารางที่ 3.4 ผู้วิจัยได้คัดเลือกสถานการณืและข้อคำถามโดยพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนกโดยมีเกณฑ์ที่ถือว่ายอมรับได้ คือ ค่า Item-total correlation ที่เกิน .20 ขึ้นไป (Foxcroft, 2005 อ้างถึงใน ชัยวิจิตต์ เขียวรชนะ, 2552) จึงจะถือว่าข้อคำถามสามารถในการจำแนกครูที่มีพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรต่ำออกจากครูที่มีพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรสูงได้ ทั้งนี้เมื่อข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา คือ (ภัทรภาพร เกษสังข์, 2549)

r อยู่ในช่วง 0.40 ขึ้นไป หมายถึง อำนาจจำแนกสูงมาก

r อยู่ในช่วง 0.30- 0.39 หมายถึง อำนาจจำแนกสูง

r อยู่ในช่วง 0.20 - 0.29 หมายถึง อำนาจจำแนกปานกลาง

r อยู่ในช่วงเข้าใกล้ 0.00 - 0.19 หมายถึง อำนาจจำแนกต่ำ

r เท่ากับ 0.00 หมายถึง ไม่มีอำนาจจำแนก

r เท่ากับ -1.00 หมายถึง มีอำนาจจำแนกสูงมากแต่จำแนกในทางตรงข้าม

โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าไว้ และจากผลการคัดเลือกปรากฏว่าได้ข้อคำถามสำหรับ วัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู จำนวน 76 ข้อ และ ข้อคำถามวัดการโกหก จำนวน 30 ข้อ โดยข้อคำถามที่เลือกมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .1571-.7290 สาเหตุที่เลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ A2, E2 เนื่องจากถ้าตัดข้อดังกล่าวออก แบบวัดจะขาดความตรงเชิงเนื้อหา และเมื่อตัดข้ออื่นๆ ที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นไปตามเกณฑ์ออกแล้ววิเคราะห์ซ้ำ จะได้ค่าอำนาจจำแนกใหม่ของทั้งสองข้อนั้นตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก เป็นไปตามเกณฑ์บางข้อจะถูกตัดทิ้ง เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามมากกว่าจำนวนที่ต้องการจริง ดังนั้นจึงเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าไว้ และค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดฉบับใหม่มีค่า ระหว่าง .2047-.7404 ผู้วิจัยจึงพิจารณาเลือกไว้ ส่วนค่าความเที่ยงเมื่อวิเคราะห์ครั้งแรกมีค่าเท่ากับ .9780 เมื่อตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นไปตามเกณฑ์ออกแล้ววิเคราะห์ซ้ำได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ .9761 จึงถือว่าแบบวัดฉบับใหม่มีคุณภาพเบื้องต้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนข้อคำถามวัดการ โกหกมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2031-.6886 ค่าความเที่ยงมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) เท่ากับ .9344

เมื่อคัดเลือกข้อคำถามเรียบร้อยแล้วผู้วิจัย จึงจัดพิมพ์ฉบับใหม่โดยปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมเนื่องจากแบบวัดมีจำนวนสถานการณ์และข้อคำถามลดลง ดังตัวอย่าง

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

(0)

ครูคะหนูมีปัญหาเรื่องค่า
เทอมค่ะ แม่หนูคงหาเงินมา
จ่ายไม่ทัน หนูควรทำอย่างไรดี



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ครูเป็นคนสำคัญที่จะช่วยเด็กแก้ไขปัญหานี้ได้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก

จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. แม้ว่าข้าพเจ้าจะเดือดร้อนแต่ก็พยายามหาเงินมาจ่ายค่าเทอมให้เด็กและไม่ขอคืน

จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

จากตัวอย่างข้อ A ใช้วัดความคิดเห็นที่มีต่อสถานการณ์ ส่วนข้อ B วัดแนวโน้มในการปฏิบัติว่าจะทำหรือไม่ทำหากเผชิญกับสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน และข้อ C เป็นการวัดการโกหกคำตอบ โดยที่ข้อคำถามมักเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างสุดโต่ง เป็นไปได้ยาก และคนส่วนใหญ่ไม่ค่อยปฏิบัติ ดังเช่นตัวอย่างต่อไปนี้

- A. ครูเป็นคนสำคัญที่จะช่วยเด็กแก้ไขปัญหานี้ได้
 เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย
- จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด
- B. ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก
 จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน
- C. แม้ว่าข้าพเจ้าจะเดือดร้อนแต่ก็พยายามหาเงินมาจ่ายค่าเทอมให้เด็กและไม่ขอคืน
 จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

จากการตอบข้างต้น ข้อ A ผู้ตอบเลือก “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” แสดงว่าผู้ตอบมีความตระหนักว่าครูควรให้ความช่วยเหลือนักเรียนในระดับสูงมากซึ่งจะได้คะแนน 5 คะแนน ส่วนข้อ B ผู้ตอบเลือก “คาดว่าจะทำ” แสดงว่าผู้ตอบมีแนวโน้มที่จะช่วยเหลือนักเรียนอยู่ในระดับสูง ซึ่งได้คะแนน 4 คะแนน ส่วนข้อ C ผู้ตอบเลือก “จะทำแน่นอน” แสดงว่าผู้ตอบมีแนวโน้มในการโกหกคำตอบในระดับสูงมาก เนื่องจากสถานการณ์ในลักษณะเช่นนี้ค่อนข้างเป็นไปได้ยากในการปฏิบัติจริง ผู้ตอบจะได้คะแนนการโกหกคำตอบ 5 คะแนน ซึ่งจะนำคะแนนไปวิเคราะห์รวมกับข้ออื่นๆ และเทียบกับเกณฑ์เพื่อตัดสินว่าการตอบของผู้ตอบคนนี้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่

2.2.2 การทดลองใช้ครั้งที่ 2

การทดลองใช้ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2556 โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอีก 560 คน หลังจากทดลองใช้ครั้งที่ 1 จำนวน 400 คน ทั้งนี้ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูลมีความใกล้เคียงกัน (3 เดือน) จึงไม่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่อาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาผ่านไปนาน โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบวัดจำนวน 560 ฉบับ ไปยังกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 24 โรงเรียน ได้รับแบบวัดคืนทุกโรงเรียน แต่จำนวนครูที่ตอบแบบวัดเมื่อรวมกับ 400 คน ที่เก็บไว้แล้วมีเพียง 890 คน คิดเป็นร้อยละ 92.71 แต่เนื่องจากการหาคุณภาพแบบวัดในขั้นตอนนี้ใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ จำเป็นต้องใช้ตัวอย่างที่สอดคล้องกับจำนวนพารามิเตอร์ในการประมาณค่า ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติม อีก 4 โรงเรียน จำนวน 80 คน ได้รับแบบวัดคืนจำนวน 70 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 960 คน 52 โรงเรียน เพื่อนำมาหาคุณภาพของแบบวัดตามลำดับ คือ 1) การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น 2) การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และ 3) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นพหุระดับ (MCFA) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นโดยหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยวิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total correlation) จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient)

2) การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และตรวจสอบค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit)

3) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)

2.3 เครื่องมือ

เครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ครั้งที่ 1 เครื่องมือสำหรับการศึกษาในชั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์แบบพหุมิติ พหุระดับของครู ที่ผ่านการพิจารณาคุณภาพและปรับปรุงจากการทดลองใช้กลุ่มย่อย

เครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ครั้งที่ 2 ได้แก่ แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์แบบพหุมิติ พหุระดับของครู ที่ผ่านการพิจารณาคุณภาพและปรับปรุงจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์แบบพหุมิติ พหุระดับของครู ได้แก่

1) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ทั้งฉบับ (Item-total correlation) สูตรในการคำนวณมี ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

เมื่อ r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 $\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ x
 $\sum y$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ y
 $\sum xy$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง x กับ y
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ x แต่ละตัวยกกำลังสอง
 $\sum y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ y แต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2) ค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม x

3) การวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติประกอบด้วย ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นพหุมิติ และการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์รายข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1) การตรวจสอบความเป็นพหุมิติ

การตรวจสอบความเป็นพหุมิติเป็นการแสดงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของการวัดแบบพหุมิติ ซึ่งใช้การเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูล (model data fit) ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ที่จะใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ โดยใช้แนวคิดของ Wang & Wilson (2005) ด้วยการเปรียบเทียบโมเดลแบบเอกมิติ กับโมเดลพหุมิติ ซึ่งเป็นโมเดลที่ซ้อนสัมพันธ์ (nested model) กันโดยพิจารณาจากการทดสอบความแตกต่างของค่าไคสแควร์ (chi square difference test) เพื่อทดสอบว่าโมเดลแบบพหุมิติมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติหรือไม่ หากการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลแบบพหุมิติมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติ (Wang & Wilson, 2005; Li et al., 2012; Muthen & Muthen, 2014)

3.2) การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์รายข้อ

การพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อสำหรับโปรแกรม Mplus จะตรวจสอบจากการวิเคราะห์โมเดลเอกมิติ ซึ่งเป็นการทดสอบเพื่อบ่งชี้ว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับโมเดลการวัดหรือไม่ ที่จะทดสอบ 2 ลักษณะ คือ การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (univariate fit) และการทดสอบความเหมาะสมรายคู่ (bivariate fit) โดยการตรวจสอบค่าไคสแควร์ หากค่าไคสแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับโมเดลการวัด แต่ถ้าค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับโมเดลการวัด ซึ่งจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ ทั้งนี้การทดสอบรายคู่ (นำข้อคำถามเปรียบเทียบกันทีละคู่) ยังไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินที่ชัดเจน แต่การทดสอบที่พบว่าค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติหลายคู่ เป็นตัวบ่งชี้ว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับโมเดลการวัด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ของ Templin คือ ประมาณร้อยละ 18 (Templin, 2011; Muthen & Muthen, 2012)

การประมาณค่าพารามิเตอร์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติด้วยโปรแกรม Mplus จะใช้โมเดล Two-parameter logistic Item Response Theory model ที่เทียบเคียงได้กับ Graded Response Model ที่พัฒนาโดย Samejima อันมีรากฐานมาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบรายข้อ (Items Factor Analysis: IFA) ที่เป็นลักษณะหนึ่งของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) แต่ใช้การตอบข้อคำถามในแต่ละข้อที่มีลักษณะเป็นข้อมูลจัดกลุ่ม (categories response) เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ ซึ่งมีลักษณะการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบไม่เป็นเส้นตรง (non linear) ในขณะที่การวิเคราะห์องค์ประกอบใช้กับตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variables) ซึ่งมีลักษณะการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบเส้นตรง (linear) ซึ่งมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวนมากแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันระหว่างการวิเคราะห์องค์ประกอบกับการวิเคราะห์พหุมิติ กล่าวคือ ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกหรือค่าความชัน (discrimination

parameter or slope) ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ เทียบเคียงได้กับค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในทำนองเดียวกัน ค่าพารามิเตอร์ความยาก (difficulty parameter or intercept) ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ เทียบเคียงได้กับค่า threshold ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ (MacIntosh & Hashim, 2003; Kacmar et al., 2006; Kamata & Bauer, 2008; Muthen & Muthen, 2009; Reckase, 2009; Finch, 2010; Muthen & Muthen, 2012)

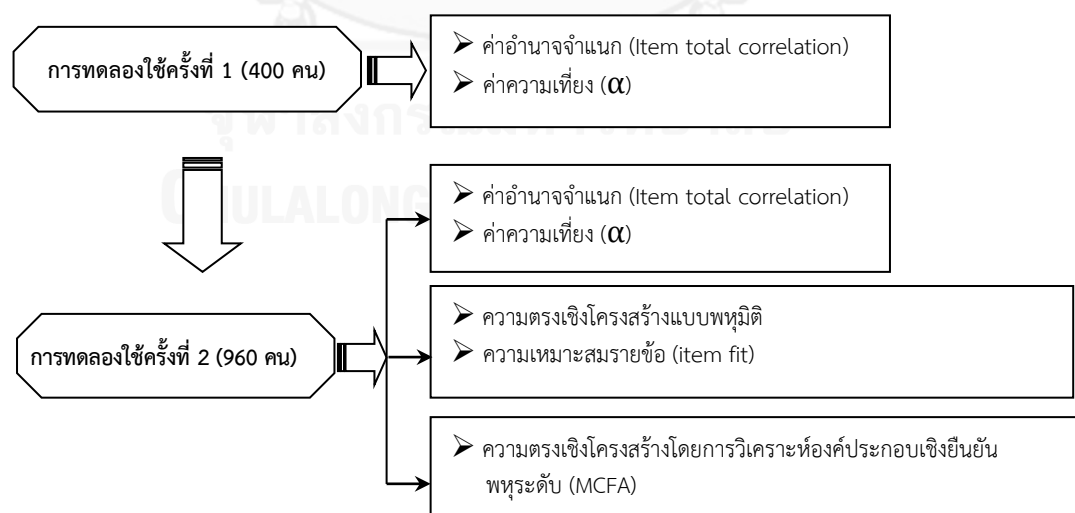
4) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (CFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) โดยใช้โปรแกรม Mplus 7.11 ซึ่งใช้เกณฑ์พิจารณาความตรงของโมเดล ดังนี้

- 4.1) ค่าไคสแควร์ (χ^2) ที่ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือ χ^2/df มีค่าน้อยกว่า 2
- 4.2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI/ TLI) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .95
- 4.3) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05
- 4.4) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR) น้อยกว่าหรือเท่ากับ .08

หากผลการวิเคราะห์ที่เป็นไปตามเกณฑ์ถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Hair et al., 2010; Muthen & Muthen, 2012)

5) วิเคราะห์ค่าคุณลักษณะภายในของบุคคล (θ) ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ และคำนวณค่าคะแนนองค์ประกอบ (factor score) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ แล้วนำค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 แบบมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างวิธีวิเคราะห์

สำหรับขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับสำหรับครู สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 3.3 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแบบพหุมิติ พหุระดับ

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ

ขั้นตอนการศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

3.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวอย่างสำหรับการศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ ได้แก่ ครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,600 คน ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างจากตารางของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2550, อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสีและคณะ, 2551) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ เมื่อจำนวนประชากรเท่ากับ ∞ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi stages random sampling) แบ่งตามภาค จังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียน จากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเป็นการสุ่มเพิ่มเติมจากการทดลองใช้ครั้งที่ 2 (960 คน) อีก 640 คน ซึ่งมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้จังหวัดในแต่ละภาคเป็นหน่วยในการสุ่ม ภาคละ 4 จังหวัด รวม 16 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในแต่ละจังหวัดเป็นหน่วยในการสุ่ม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ได้จำนวน 47 เขต

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้โรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม เขตละ 1-2 โรงเรียน รวม 64 โรงเรียน

ขั้นที่ 4 แบ่งครูในแต่ละโรงเรียนตามเพศแล้วสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากครูเพศชาย และเพศหญิงในแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 25 คน รวมทั้งสิ้น 1,600 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ปกติ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
เหนือ			
1. ลำพูน	ประถมศึกษาลำพูน เขต 1	1. อนุบาลลำพูน	25
	ประถมศึกษาลำพูน เขต 2	2. สามัคคีศรีวิชัย	25
	มัธยมศึกษา เขต 35	3. วชิระป่าซาง	25
	มัธยมศึกษา เขต 35	4. จักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน	25
2. เชียงใหม่	ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1	5. อนุบาลเชียงใหม่	25
	ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2	6. วัดแม่แก้วน้อย	25
	มัธยมศึกษา เขต 34	7. เทพศิรินทร์	25
	มัธยมศึกษา เขต 34	8. ยูพราขวิทยาลัย	25
3. เชียงราย	ประถมศึกษาเชียงราย เขต 1	9. อนุบาลเชียงราย	25
	ประถมศึกษาเชียงราย เขต 2	10. ไทยรัฐวิทยา 32 (บ้านสาขันทอม)	25
	มัธยมศึกษา เขต 36	11. เชียงรายวิทยาคม	25
	มัธยมศึกษา เขต 36	12. สามัคคีวิทยาคม	25

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) ตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
4.แพร่	ประถมศึกษาแพร่ เขต 1	13.วัดเมธังกรवास (เทศรฐราชภรณกุล)	25
	ประถมศึกษาแพร่ เขต 2	14. เตนไชยประชานกุล	25
	มัธยมศึกษา เขต 37	15. ถนโภาสวทยา	25
	มัธยมศึกษา เขต 37	16. พรียาลย จงหวดแพร่	25
	มัธยมศึกษา เขต 20	28. หนองว้วชอพทยาคม	25
ตะวันออกเฉียงเหนือ			
5. เลย	ประถมศึกษาเลย เขต 1	17. เมืองเลย	25
	ประถมศึกษาเลย เขต 2	18. ชุมชนวังสะพุง	25
	มัธยมศึกษา เขต 19	19. ศรีสงครามวทยา	25
	มัธยมศึกษา เขต 19	20. เลยพทยาคม	25
	มัธยมศึกษา เขต 21	32. มัธยมดำนขุนทด	25
6. ขอนแก่น	ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1	21. ชุมชนบ้านฝาง	25
	ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5	22. ชุมชนโนนหันวันครู	25
	มัธยมศึกษา เขต 25	23. แกนนครวทยาไลย	25
	มัธยมศึกษา เขต 25	24. ชุมแพศึกษา	25
7. อุดรธานี	ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1	25. อนุบาลอุดรธานี	25
	ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2	26. อนุบาลศรีธาตุ	25
	มัธยมศึกษา เขต 20	27. อุดรพทยาอนุกุล	25
	มัธยมศึกษา เขต 20	28. หนองว้วชอพทยาคม	25
8. นครราชสีมา	ประถมศึกษาานครราชสีมา เขต 1	29. สุขานารี	25
	ประถมศึกษาานครราชสีมา เขต 5	30. ชุมชนบ้านโคกสววย	25
	มัธยมศึกษา เขต 21	31. สุรนารีวทยา	25
	มัธยมศึกษา เขต 21	32. มัธยมดำนขุนทด	25
ภาคกลาง			
9. สระบุรี	ประถมศึกษาสระบุรี เขต 1	33. บ้านปากข้าวสาร (บริษัทข้าวไทยจำกัดสงเคราะห์2)	25
	ประถมศึกษาสระบุรี เขต 2	34. วัดป่าไผ่	25
	มัธยมศึกษา เขต 4	35. สระบุรีวทยาคม	25
	มัธยมศึกษา เขต 4	36. มวกเหล็กวทยา	25
10. พระนครศรีอยุธยา	ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1	37. อนุบาลพระนครศรีอยุธยา	25
	ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2	38. วัดบ้านสร้าง	25
	มัธยมศึกษา เขต 3	39. จอมสุรางค์อุปถัมภ์	25
	มัธยมศึกษา เขต 3	40. อยุธยาอนุสรณ์	25
11. ลพบุรี	ประถมศึกษาลพบุรี เขต 1	41. อนุบาลลพบุรี	25
	ประถมศึกษาลพบุรี เขต 2	42. บ้านเกาะรัง	25
	มัธยมศึกษา เขต 5	43. โคกกะเทียมวทยาไลย	25
	มัธยมศึกษา เขต 5	44. ชัยบาดาลวทยา	25
12. นครปฐม	ประถมศึกษาานครปฐม เขต 1	45. วัดพระปฐมเจดีย์	25
	ประถมศึกษาานครปฐม เขต 2	46. วัดท่าพุด (นครผลประชานกุล)	25

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) ตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาค/ จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	โรงเรียน	จำนวนครู (คน)
12. นครปฐม	มัธยมศึกษา เขต 9	47. พระปฐมวิทยาลัย	25
	มัธยมศึกษา เขต 9	48. ศรีวิชัยวิทยา	25
ใต้			
13. สงขลา	ประถมศึกษาสงขลา เขต 1	49. อนุบาลสงขลา	25
	ประถมศึกษาสงขลา เขต 2	50. ทำจันอุดมวิทยา	25
	มัธยมศึกษา เขต 16	51. มหาวิทยาลัยราชภัฏ	25
	มัธยมศึกษา เขต 16	52. วรนาเรเฉลิม จังหวัดสงขลา	25
14. นครศรีธรรมราช	ประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 1	53. อนุบาลนครศรีธรรมราช (ณ นครอุทิศ)	25
	ประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 2	54. วัดท่ายาง	25
	มัธยมศึกษา เขต 12	55. เบญจมาชูทิศ	25
	มัธยมศึกษา เขต 12	56. โยธินบำรุง	25
15. ชุมพร	ประถมศึกษาชุมพร เขต 1	57. อนุบาลชุมพร	25
	ประถมศึกษาชุมพร เขต 2	58. วัดปิยะวัฒนาราม	25
	มัธยมศึกษา เขต 11	59. ศรียาภัย	25
	มัธยมศึกษา เขต 11	60. ท่าข้ามวิทยา	25
16. ระนอง	ประถมศึกษาระนอง	61. นิคมสงเคราะห์	25
	ประถมศึกษาระนอง	62. ชาติเฉลิม	25
	มัธยมศึกษา เขต 14	63. พิชัยรัตนาคาร	25
	มัธยมศึกษา เขต 14	64. กระบุรีวิทยา	25
4 ภาค 16 จังหวัด	47 เขต	64 โรงเรียน	1,600

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1) นำแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่พัฒนาขึ้นจากขั้นตอนที่ 2 ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บทางไปรษณีย์ จำนวน 1,600 คน จาก 64 โรงเรียน ในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ 2557 ได้รับแบบวัดคืนจาก 55 โรงเรียน จำนวน 1,114 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 69.63 ผู้วิจัยจึงโทรศัพท์ติดต่อขอความอนุเคราะห์โรงเรียนให้ส่งแบบวัดคืน โดยชี้แจงเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนแบบวัดที่ได้คืนนั้นมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้แบบวัดกลับคืนเพิ่มเติมอีก จำนวน 123 ฉบับ จาก 5 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 7.69 รวมได้แบบวัด 1,237 ฉบับ ผู้วิจัยจึงติดตามขอรับแบบวัดคืนเป็นรอบที่ 2 โดยการใช้โทรศัพท์ติดต่อ และได้รับแบบวัดคืน จำนวน 85 ฉบับ จาก 4 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 5.31 รวมได้แบบวัดทั้งสิ้น จำนวน 1,322 ฉบับ จาก 64 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.63 ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ในการตอบและวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

2) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง และคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยโดยกำหนดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.51-5.00	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูงมาก
3.51-4.50	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง
2.51-3.50	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับต่ำ
0.00-1.50	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับต่ำมาก

4) กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนของข้อคำถามที่ใช้วัดการโกหกคำตอบ โดยใช้เกณฑ์แบบอิงกลุ่ม (norm-referenced criterion) เทียบกับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งปรับจากเกณฑ์ของ Edens และคณะ และ ศิริชัย กาญจนวาสิ โดยกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (Edens et al., 2001 cited in van de Mortel, 2008; ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2552)

Mean + 1.2(SD) ≤	มีการโกหกคำตอบอยู่ในระดับสูง
Mean + 1(SD) ≤	มีการโกหกคำตอบอยู่ในระดับปานกลาง < Mean + 1.2(SD)
Mean ≤	มีการโกหกคำตอบ < Mean + 1(SD)

หากผู้ตอบแบบวัดคนใดที่มีคะแนนสูงถึงเกณฑ์ คือ ได้คะแนนตั้งแต่ค่าเฉลี่ยขึ้นไป แสดงว่าผู้ตอบโกหกคำตอบเพื่อให้มีคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง ถือว่าคำตอบของบุคคลนั้นไม่น่าเชื่อถือ

5) สร้างเกณฑ์ปกติจากคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่ได้จาก factor score แล้วนำมาคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) และคะแนนที่ปกติ (T-score) จำแนกตามองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร และเพศของครู

3.3 เครื่องมือ

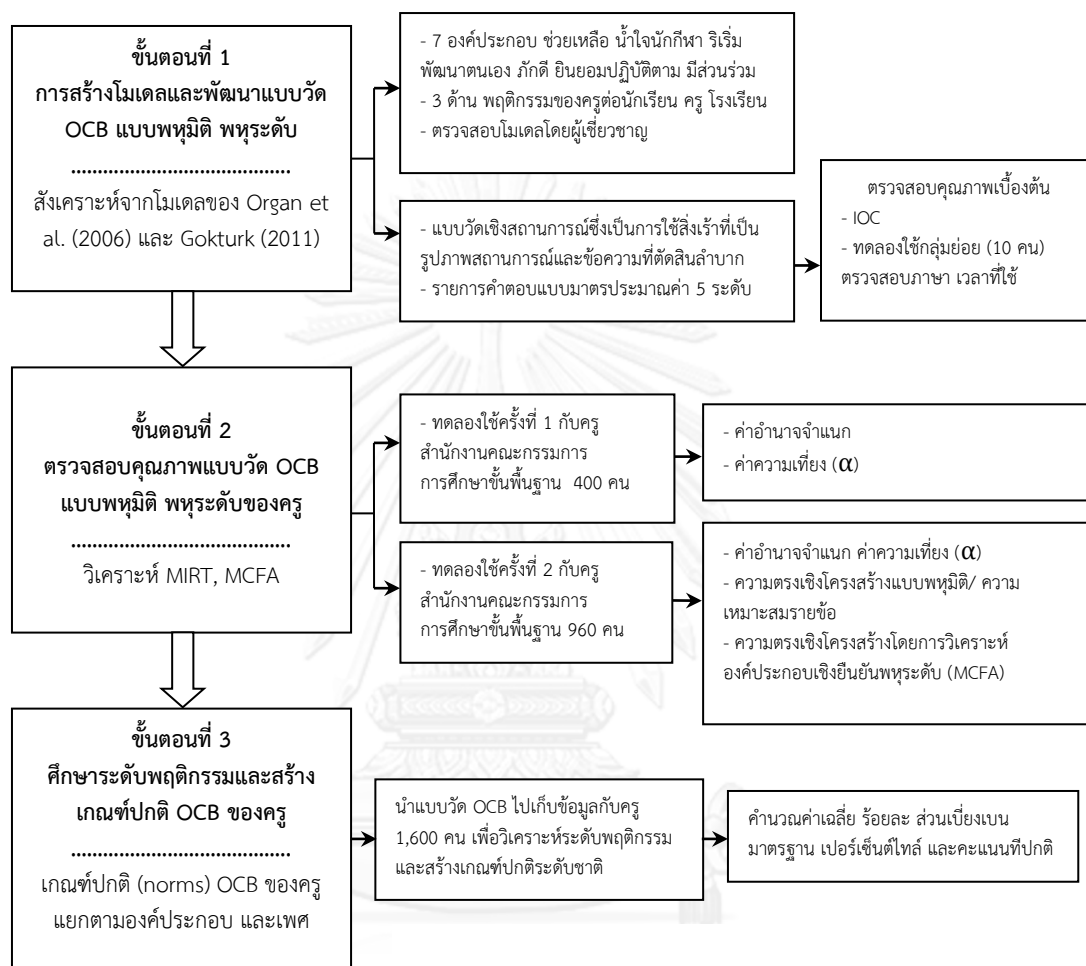
แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแบบพหุมิติ พหุระดับ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนที่ 2

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากนั้นหาเกณฑ์ปกติ (norms) ของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยนำคะแนนที่ได้จาก Factor score ในแต่ละองค์ประกอบมาคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (normalized T-score) ตาม

องค์ประกอบของแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูจากกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมดและกลุ่มย่อยจำแนกตามเพศของครู

จากขั้นตอนการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปในภาพรวมได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 3.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) และศึกษาระดับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและสร้างเกณฑ์ปกติของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยออกเป็น ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โดยมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลการสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย การสังเคราะห์โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู และการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ผลการสังเคราะห์โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

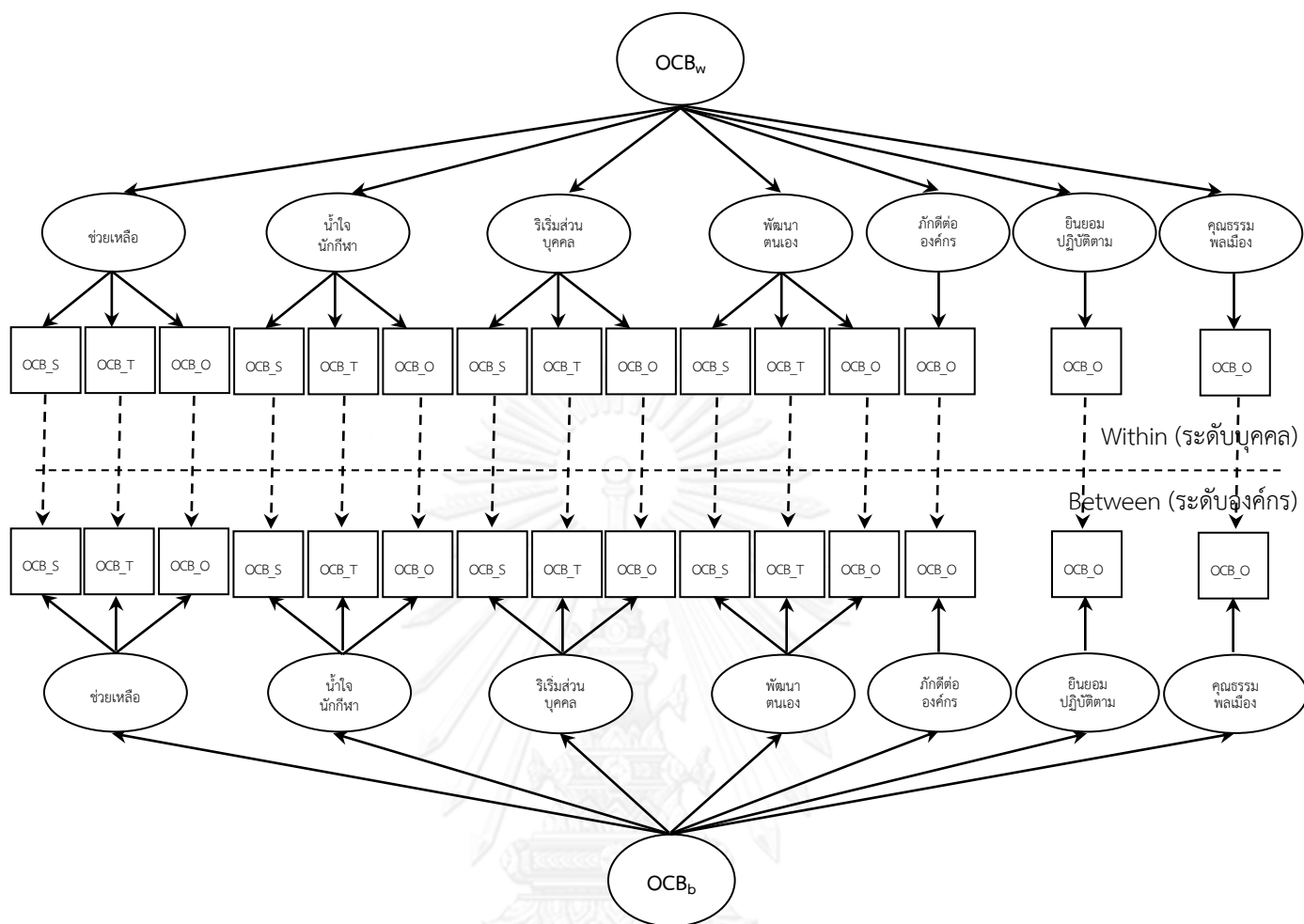
ผลการสังเคราะห์โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ผู้วิจัยขอเสนอเป็น 2 ส่วน ได้แก่ โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู และการตรวจสอบโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ดังนี้

1.1.1 โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับสำหรับครู 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดของ Organ และคณะ (2006) ร่วมกับแนวคิดของ Gokturk (2011) โดย Organ และคณะ (2006) แยกองค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ออกเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) ความรักดีต่อองค์กร (organizational

loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) ส่วนแนวคิดของ Gokturk (2011) แยกการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) และ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) แต่ระบุตัวแปรในการวัดยังไม่ครอบคลุมเหมือนแนวคิดแรก

ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาองค์กรประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับธรรมชาติของข้อมูลยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงประยุกต์ 2 แนวคิดนี้เพื่อเป็นโมเดล สำหรับการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยแยกการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล (within level) และระดับองค์กร (between level) ซึ่งในแต่ละระดับวัดจาก 7 องค์กรประกอบ โดยที่ 4 องค์กรประกอบแรก ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) แยกการวัดเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team) และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization) ส่วนอีก 3 องค์กรประกอบ ได้แก่ ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และ คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) วัดเพียงด้านเดียว คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization) ดังภาพต่อไปนี้ (OCB_S แทน พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) OCB_T แทนพฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และ OCB_O แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)



แผนภาพที่ 4.1 โมเดลการวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครูแบบพหุมิติ พหุระดับ

1.1.2 การตรวจสอบโมเดลการวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู

หลังจากได้โมเดลการวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครูเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบโมเดลโดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของโมเดลใน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ความครอบคลุม เหมาะสมของโมเดลในภาพรวม 2) ความเหมาะสมของการรวม 2 แนวคิดเป็นโมเดลใหม่ 3) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านการช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล และการพัฒนาตนเอง จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน ครู และองค์กร 4) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมความเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านความภักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร และคุณธรรมของพลเมือง จาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน 5) ความเป็นไปได้ในการนำกรอบแนวคิดไปพัฒนาเครื่องมือ ซึ่งผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า

- 1) ความครอบคลุม เหมาะสมของโมเดลในภาพรวม พบว่า มีความครอบคลุมเหมาะสมดี
- 2) ความเหมาะสมของการรวม 2 แนวคิดเป็นโมเดลใหม่ พบว่า มีความเหมาะสมดี และเป็นประโยชน์สำหรับการริเริ่มสังเคราะห์แนวคิดใหม่

3) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านการช่วยเหลือความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล และการพัฒนาตนเอง จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน ครู และองค์กร พบว่า มีความเหมาะสม แต่ควรปรับนิยามศัพท์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และเพิ่มพฤติกรรมบ่งชี้ด้านการช่วยเหลือให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์

4) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านความรักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร และคุณธรรมของพลเมือง จาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน พบว่า มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับนิยามศัพท์

5) ความเป็นไปได้ในการนำกรอบแนวคิดไปพัฒนาเครื่องมือ พบว่า มีความเป็นไปได้สูงและสามารถนำไปพัฒนาเครื่องมือได้ แต่ควรปรับนิยามศัพท์องค์ประกอบที่ใกล้เคียงกันให้แยกจากกันอย่างชัดเจน รายละเอียด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการตรวจสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					แนวทางการปรับปรุง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1) ความครอบคลุม เหมาะสมของโมเดลในภาพรวม	มีความครอบคลุมเหมาะสม	มีความครอบคลุมเหมาะสม	มีความครอบคลุมเหมาะสม	มีความครอบคลุมเหมาะสม	มีความครอบคลุมเหมาะสม	-
2) ความเหมาะสมของการรวม 2 แนวคิดเป็นโมเดลใหม่	มีความเหมาะสมดี	มีความเหมาะสม	เหมาะสมและเป็นประโยชน์สำหรับการริเริ่มสังเคราะห์แนวคิดใหม่	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	-
3) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านการช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล และการพัฒนาตนเอง จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน ครู และองค์กร						
3.1 การช่วยเหลือ (helping)	เหมาะสม แต่ควรปรับนิยามให้ชัดเจนมากขึ้นในบางด้าน เช่น พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนหรือโรงเรียน	มีความเหมาะสม	เหมาะสม แต่ควรเพิ่มพฤติกรรมสมัครใจอื่นๆ นอกจากการช่วยแก้ปัญหา เช่น เอื้อเฟื้อ แบ่งปันช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ในการเอื้ออำนวยให้ทั้ง 3 ด้านบรรลุเป้าหมาย	มีความเหมาะสม	เหมาะสม จากคำนิยามแบ่งเป็น 3 ด้านชัดเจนดีแล้ว	- ปรับนิยามศัพท์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3.2 ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)	มีความเหมาะสม	เหมาะสม แต่ควรระบุให้ชัดเจนว่านักเรียนหมายถึงนักเรียนในห้องเรียนหรือทั้งโรงเรียน ครู หมายถึงครูในสาขาวิชาหรือครูทั้งโรงเรียน	เหมาะสม แต่พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนควรแก้ไขเป็นความอดทนอดกลั้นต่อปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมของนักเรียนมากกว่าการสอนซึ่งถือเป็นหน้าที่หลักของครูอยู่แล้ว	มีความเหมาะสม	เหมาะสม จากคำนิยามแบ่งเป็น 3 ด้านชัดเจนดีแล้ว	- ปรับนิยามศัพท์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3.3 การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)	เหมาะสม แต่ควรแก้ นิยามศัพท์ด้านนักเรียนให้ชัดเจน	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	เหมาะสม แต่ควรปรับนิยามเพราะใกล้เคียงกับการพัฒนาตนเองมาก	- ปรับนิยามศัพท์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3.4 การพัฒนาตนเอง (self-development)	มีความเหมาะสม	เหมาะสม แต่การพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนานักเรียนและโรงเรียนมีความหมายกว้างมาก	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	เหมาะสม แต่ควรปรับนิยามเพราะใกล้เคียงกับการริเริ่มส่วนบุคคลมาก	- ปรับนิยามศัพท์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครูโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการตรวจสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					แนวทางการปรับปรุง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
4) ความเหมาะสมของการวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครู ด้านความภักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร และคุณธรรมของพลเมือง จาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน/องค์กร						
4.1 ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty)	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสมแต่ไม่ควรรวมถึง Organizational Commitment	มีความเหมาะสม	จากค่านิยมสอดคล้องกับด้านองค์กรเพียงด้านเดียวถูกต้องแล้ว	-
4.2 การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance)	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	จากค่านิยมสอดคล้องกับด้านองค์กรเพียงด้านเดียวถูกต้องแล้ว	-
4.3 คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue)	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม	จากค่านิยมสอดคล้องกับด้านองค์กรเพียงด้านเดียวถูกต้องแล้ว	-
5) ความเป็นไปได้ในการนำกรอบแนวคิดไปพัฒนาเครื่องมือ	มีความเป็นไปได้ แต่ให้ปรับนิยามให้ชัดเจน มีความแตกต่างในแต่ละด้าน	มีความเป็นไปได้	เป็นไปได้สูงและสามารถนำไปพัฒนาเครื่องมือได้	มีความเป็นไปได้	มีความเป็นไปได้ แต่ต้องปรับนิยามศัพท์องค์ประกอบที่ใกล้เคียงกันให้แยกจากกันอย่างชัดเจน	- ปรับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2 ผลการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) เพื่อกระตุ้นให้ผู้ถูกวัดตอบด้วยความตั้งใจและสอดคล้องกับสภาพจริงของตนเอง ซึ่งวัดทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก ประกอบด้วยส่วนที่เป็นสถานการณ์และส่วนที่เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) มีการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบวัดที่สร้างขึ้นมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6-0.8 จากนั้นได้นำไปทดลองใช้กลุ่มย่อย จำนวน 10 คนเพื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความชัดเจนของภาษา เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด ผลพบว่า แบบวัดมีความชัดเจนดี แต่ควรปรับปรุงสถานการณ์ให้สอดคล้องกับสภาพจริงในโรงเรียน ส่วนเวลาที่ใช้มีความเหมาะสมคือ ใช้เวลาในการตอบ ประมาณ 10-15 นาที หลังจากนั้นได้นำแบบวัดไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 400 คน แล้วตรวจสอบคุณภาพรายข้อด้านค่าอำนาจจำแนก โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total correlation) และหาค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค พบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2047-.7404 ส่วนความเที่ยง พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) เท่ากับ .9761 ส่วนข้อคำถามวัดการโกหกมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2031-.6886 ค่าความเที่ยงมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) เท่ากับ .9344 เหลือข้อคำถามวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำหรับทดลองใช้ครั้งที่ 2 จำนวน 76 ข้อ และข้อคำถามวัดการโกหกจำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การนำเสนอข้อมูลในตอนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยง ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองของรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) แต่ก่อนการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อขจัดอิทธิพลการโกหกคำตอบ (fake) หรือการตอบตามความปรารถนาของสังคม (social desirability) โดยพิจารณาจากการตอบคำถามวัดการโกหกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ทั้งนี้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน คือ ค่าเฉลี่ยของการตอบที่มีค่าตั้งแต่ Mean+1.5SD ถือว่าผู้ตอบโกหกคำตอบเพื่อให้มีคะแนนสูง (Edens et al., 2001 cited in van de Mortel, 2008) ผู้วิจัยจะตัดคนนั้นออก ไม่นำมาวิเคราะห์ และจากการตรวจสอบการโกหกคำตอบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยการโกหกคำตอบเท่ากับ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.508 และมีผู้ที่ได้คะแนนเกินเกณฑ์ (Mean+1.5SD = 4.85) จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 5.83 โดยเป็นเพศชาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 2.08 เพศหญิงจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 ซึ่งผู้วิจัยได้ตัดออก เหลือผู้ตอบจำนวน 904 คน ที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือในลำดับต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ

ครูที่เป็นกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือมีอายุเฉลี่ย 43.97 ปี อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี มากที่สุดจำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 38.94 ซึ่งเป็นเพศชายจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 14.38 เพศหญิง จำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 24.56 ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นครู คศ.3 จำนวน 455 คน คิดเป็นร้อยละ 50.33 เป็นเพศชายจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 18.25 เพศหญิง จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 32.08 มีประสบการณ์ในการสอนโดยเฉลี่ย 19.44 ปี โดยอยู่ระหว่าง 1-10 ปี มากที่สุดจำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 33.08 ซึ่งเป็นเพศชายจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 13.27 เพศหญิง จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 19.80 อยู่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจำนวน 450 คน คิดเป็นร้อยละ 49.78 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 454 คน คิดเป็นร้อยละ 50.22 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ

รายละเอียด	ชาย		หญิง		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. อายุ (Mean=43.97)						
21-30 ปี	70	7.74	100	11.06	170	18.80
31-40 ปี	66	7.30	114	12.61	180	19.91
41-50 ปี	70	7.74	132	14.60	202	22.35
51-60 ปี	130	14.38	222	24.56	352	38.94
รวม	336	37.17	568	62.83	904	100.00

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ

รายละเอียด	ชาย		หญิง		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. อายุ (Mean=43.97)						
21-30 ปี	70	7.74	100	11.06	170	18.80
31-40 ปี	66	7.30	114	12.61	180	19.91
41-50 ปี	70	7.74	132	14.60	202	22.35
51-60 ปี	130	14.38	222	24.56	352	38.94
รวม	336	37.17	568	62.83	904	100.00
2. ตำแหน่ง						
ครูผู้ช่วย	25	2.77	28	3.10	53	5.87
ครู คศ.1	35	3.87	62	6.86	97	10.73
ครู คศ.2	63	6.97	105	11.62	168	18.58
ครู คศ.3	165	18.25	290	32.08	455	50.33
ครู คศ.4	0	0.00	8	0.88	8	0.88
ครู คศ.5	1	0.11	0	0.00	1	0.11
พนักงานราชการ	10	1.11	19	2.10	29	3.21
ครูอัตราจ้าง	37	4.09	56	6.19	93	10.29
รวม	336	37.17	568	62.83	904	100.00
3. ประสบการณ์ในการสอน (Mean=19.44)						
1-10 ปี	120	13.27	179	19.80	299	33.08
11-20 ปี	53	5.86	114	12.61	167	18.47
21-30 ปี	70	7.74	141	15.60	211	23.34
31-40 ปี	92	10.18	134	14.82	226	25.00
41 ปีขึ้นไป	1	0.11	0	0.00	1	0.11
รวม	336	37.17	568	62.83	904	100.00
4. สังกัด						
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา	160	17.70	290	32.08	450	49.78
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา	176	19.47	278	30.75	454	50.22
รวม	336	37.17	568	62.83	904	100.00

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยง

การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อใช้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total correlation) และค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบวัด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า แบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .0787 - .6528 นั่นคือสามารถจำแนกได้ต่ำถึงจำแนกได้ในระดับสูงมาก ผู้วิจัยจึงตัดข้อ A2 ออก เนื่องจากมีความสามารถในการจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ ($r = .0787$) แล้ววิเคราะห์ใหม่ ได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2243 - .6528

ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ แสดงว่า แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสามารถในการจำแนกครูที่มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรต่ำออกจากครูที่มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสูงได้ในระดับปานกลางถึงสูงมาก ส่วนความเที่ยง พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) เท่ากับ .9590 และค่าความเที่ยงของแบบวัดฉบับใหม่มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) เท่ากับ .9606 แสดงว่า แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู มีความคงที่ในการวัด โดยมีข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ทั้งสิ้น 75 ข้อ และข้อคำถามวัดการโกหกคำตอบ ทั้งสิ้น 30 ข้อ ซึ่งข้อคำถามวัดการโกหกมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2954 - .6580 และค่าความเที่ยง เท่ากับ .9214 แสดงว่าข้อคำถามวัดการโกหกสามารถในการจำแนกครูที่โกหกคำตอบระดับต่ำออกจากครูที่โกหกคำตอบระดับสูงได้ในระดับปานกลางถึงสูงมาก และมีความคงที่ในการวัดการโกหกคำตอบ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ความหมาย	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ความหมาย
1. การช่วยเหลือ (helping)					
1.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)					
A1	.2190	จำแนกได้ปานกลาง	เลือกไว้	.2243	จำแนกได้ปานกลาง
B1	.3084	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3063	จำแนกได้สูง
C1	.2954	จำแนกได้ปานกลาง	เลือกไว้	.2954	จำแนกได้ปานกลาง
A2	.0787	จำแนกได้ต่ำ	ตัดทิ้ง	-	-
B2	.3375	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3388	จำแนกได้สูง
C2	.3839	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3839	จำแนกได้สูง
I1	.4750	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4765	จำแนกได้สูงมาก
I2	.4007	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4035	จำแนกได้สูงมาก
1.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A3	.2798	จำแนกได้ปานกลาง	เลือกไว้	.2833	จำแนกได้ปานกลาง
B3	.3521	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3537	จำแนกได้สูง
C3	.3803	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3803	จำแนกได้สูง
A4	.3396	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3429	จำแนกได้สูง
B4	.3205	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3227	จำแนกได้สูง
C4	.3412	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3412	จำแนกได้สูง
I3	.4372	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4405	จำแนกได้สูงมาก
1.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A5	.4706	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4706	จำแนกได้สูงมาก
B5	.4959	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4931	จำแนกได้สูงมาก
C5	.4485	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4485	จำแนกได้สูงมาก
A6	.4741	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4733	จำแนกได้สูงมาก
B6	.3950	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3919	จำแนกได้สูง
C6	.4980	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4980	จำแนกได้สูงมาก
I4	.4970	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4978	จำแนกได้สูงมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ความหมาย	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ความหมาย
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)					
2.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)					
A7	.4972	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4996	จำแนกได้สูงมาก
B7	.5322	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5299	จำแนกได้สูงมาก
C7	.4755	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4755	จำแนกได้สูงมาก
A8	.5416	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5412	จำแนกได้สูงมาก
B8	.4698	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4697	จำแนกได้สูงมาก
C8	.4306	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4306	จำแนกได้สูงมาก
I5	.5378	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5380	จำแนกได้สูงมาก
2.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A9	.3950	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3988	จำแนกได้สูง
B9	.4643	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4668	จำแนกได้สูงมาก
C9	.5693	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5693	จำแนกได้สูงมาก
A10	.4208	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4213	จำแนกได้สูงมาก
B10	.5376	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5361	จำแนกได้สูงมาก
C10	.4684	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4684	จำแนกได้สูงมาก
I6	.4911	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4908	จำแนกได้สูงมาก
2.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A11	.5114	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5111	จำแนกได้สูงมาก
B11	.5640	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5618	จำแนกได้สูงมาก
C11	.5692	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5692	จำแนกได้สูงมาก
A12	.3132	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3208	จำแนกได้สูง
B12	.5859	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5864	จำแนกได้สูงมาก
C12	.4655	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4655	จำแนกได้สูงมาก
I7	.4595	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4618	จำแนกได้สูงมาก
3. การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)					
3.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)					
A13	.5162	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5137	จำแนกได้สูงมาก
B13	.5334	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5290	จำแนกได้สูงมาก
C13	.4758	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4758	จำแนกได้สูงมาก
A14	.5653	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5622	จำแนกได้สูงมาก
B14	.6045	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6015	จำแนกได้สูงมาก
C14	.5672	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5672	จำแนกได้สูงมาก
I8	.4494	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4494	จำแนกได้สูงมาก
3.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A15	.5891	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5880	จำแนกได้สูงมาก
B15	.6015	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5991	จำแนกได้สูงมาก
C15	.6014	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6014	จำแนกได้สูงมาก
A16	.5910	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5918	จำแนกได้สูงมาก
B16	.5714	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5738	จำแนกได้สูงมาก
C16	.5861	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5861	จำแนกได้สูงมาก
I9	.4893	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4901	จำแนกได้สูงมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ความหมาย	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ความหมาย
3.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A17	.5869	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5859	จำแนกได้สูงมาก
B17	.5847	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5820	จำแนกได้สูงมาก
C17	.6094	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6094	จำแนกได้สูงมาก
A18	.5612	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5604	จำแนกได้สูงมาก
B18	.6179	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6166	จำแนกได้สูงมาก
C18	.6084	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6084	จำแนกได้สูงมาก
I10	.3604	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.3644	จำแนกได้สูง
4. การพัฒนาตนเอง (self-development)					
4.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student)					
A19	.5941	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5943	จำแนกได้สูงมาก
B19	.5766	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5754	จำแนกได้สูงมาก
C19	.5655	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5655	จำแนกได้สูงมาก
A20	.6143	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6130	จำแนกได้สูงมาก
B20	.6213	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6206	จำแนกได้สูงมาก
C20	.6200	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6200	จำแนกได้สูงมาก
I11	.4210	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4225	จำแนกได้สูงมาก
4.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)					
A21	.5700	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5687	จำแนกได้สูงมาก
B21	.6334	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6331	จำแนกได้สูงมาก
C21	.6528	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6528	จำแนกได้สูงมาก
A22	.6130	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6100	จำแนกได้สูงมาก
B22	.6285	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6255	จำแนกได้สูงมาก
C22	.6580	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6580	จำแนกได้สูงมาก
I12	.4929	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4932	จำแนกได้สูงมาก
4.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A23	.5812	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5816	จำแนกได้สูงมาก
B23	.5809	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5818	จำแนกได้สูงมาก
C23	.6258	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6258	จำแนกได้สูงมาก
A24	.5518	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5538	จำแนกได้สูงมาก
B24	.5743	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5761	จำแนกได้สูงมาก
C24	.5811	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5811	จำแนกได้สูงมาก
I13	.4426	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4460	จำแนกได้สูงมาก
5. ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A25	.5845	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5823	จำแนกได้สูงมาก
B25	.5949	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5958	จำแนกได้สูงมาก
C25	.5143	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5143	จำแนกได้สูงมาก
A26	.4175	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.4165	จำแนกได้สูงมาก
B26	.4917	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4916	จำแนกได้สูงมาก
C26	.4379	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4379	จำแนกได้สูงมาก
I14	.4385	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4402	จำแนกได้สูงมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ความหมาย	ผลการคัดเลือก	ค่าอำนาจจำแนก (r) เมื่อวิเคราะห์ใหม่	ความหมาย
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A27	.5708	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5690	จำแนกได้สูงมาก
B27	.5464	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5444	จำแนกได้สูงมาก
C27	.5300	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5300	จำแนกได้สูงมาก
A28	.2946	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.2964	จำแนกได้ปานกลาง
B28	.5549	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5565	จำแนกได้สูงมาก
C28	.4239	จำแนกได้สูง	เลือกไว้	.4239	จำแนกได้สูงมาก
I15	.4469	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4473	จำแนกได้สูงมาก
7. คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)					
A29	.5545	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5534	จำแนกได้สูงมาก
B29	.6197	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6188	จำแนกได้สูงมาก
C29	.6073	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6073	จำแนกได้สูงมาก
A30	.5644	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5648	จำแนกได้สูงมาก
B30	.5824	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.5822	จำแนกได้สูงมาก
C30	.6424	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.6424	จำแนกได้สูงมาก
I16	.4358	จำแนกได้สูงมาก	เลือกไว้	.4365	จำแนกได้สูงมาก
ความเที่ยงทั้งฉบับ = .9590		ความเที่ยงคำถามวัดการโกหก = .9214		ความเที่ยงฉบับใหม่ = .9606	

หมายเหตุ A วัดความคิดเห็นที่มีต่อสถานการณ์ B วัดแนวโน้มในการปฏิบัติ C วัดการโกหกคำตอบ I วัดการปฏิบัติจริง

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT)

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม ผลการทดสอบความเป็นพหุมิติ และผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกของแบบวัด ตามลำดับดังนี้

2.3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สัญลักษณ์แทนค่าสถิติ

Mean	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SK	แทน	ค่าความเบ้
KU	แทน	ค่าความโด่ง
CV	แทน	สัมประสิทธิ์การกระจาย
β	แทน	ค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติ
η	แทน	ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติ
χ^2	แทน	ไคสแควร์
df	แทน	องศาอิสระ
p	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

2) สัญลักษณ์แทนตัวแปร

u1-u5 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ

u6-u10 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการช่วยเหลือ

u11-u15 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ

u16-u20 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

u21-u25 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

u26-u30 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

u31-u35 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล

u36-u40 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล

u41-u45 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล

u46-u50 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง

u51-u55 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง

u56-u60 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง

u61-u65 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภาคภูมิใจต่อองค์กร

u66-u70 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติ

ตามองค์กร

u71-u75 แทน คำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง

2.3.2 ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม

1) องค์ประกอบการช่วยเหลือ

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบการช่วยเหลือมีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 3.95-4.62 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.55-0.83 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 12.02-20.77 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อยซึ่งควรมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 (Hair et al., 2010) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus 7.11 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติได้ (Muthen & Muthen, 2012) แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) องค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬามีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 4.00-4.58 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.56-0.86 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 12.32-20.70 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) องค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคลมีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 3.41-4.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.54-0.91 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 11.86-26.86 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบการพัฒนาตนเองมีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 3.91-4.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.56-0.85 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 12.60-21.68 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5) องค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบความภักดีต่อองค์กรมีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 4.08-4.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.56-0.81 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 12.46-19.77 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6) องค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กรมีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 4.02-4.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.53-0.95 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 11.66-23.58 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7) องค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง

ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบคุณธรรมของพลเมืองมีค่าเฉลี่ยของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 4.06-4.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.54-0.82 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 11.90-20.19 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง

ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละข้อคำถามมีการแจกแจง แตกต่างจากโค้งปกติเพียงเล็กน้อย แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม มีค่าเท่ากับ 32832.736 ($p < .000$) แสดงว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือข้อคำถามทั้ง 75 ข้อ มีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้การประเมินความเหมาะสมของข้อมูลโดยวิเคราะห์ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) เท่ากับ .955 ซึ่งมากกว่า .50 (Hair et al., 2010) แสดงว่า ข้อมูลมีความเหมาะสม ดังนั้นจากค่าสถิติทั้งสองค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความเหมาะสมสามารถนำไปวิเคราะห์พหุมิติได้

ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูทั้ง 7 องค์กรประกอบ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (N=904)

ข้อ	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17
U1	1.00																
U2	.26**	1.00															
U3	.14**	.22**	1.00														
U4	.14**	.14**	.18**	1.00													
U5	.08*	.08*	.20**	.42**	1.00												
U6	.19**	.14**	.23**	.11**	.12**	1.00											
U7	.14**	.23**	.25**	.12**	.12**	.58**	1.00										
U8	.20**	.19**	.15**	.14**	.04	.27**	.25**	1.00									
U9	.17**	.23**	.19**	.11**	.10**	.24**	.27**	.56**	1.00								
U10	.12**	.09**	.18**	.36**	.46**	.13**	.13**	.11**	.10**	1.00							
U11	.19**	.20**	.17**	.23**	.13**	.16**	.19**	.24**	.23**	.14**	1.00						
U12	.13**	.34**	.21**	.18**	.12**	.12**	.25**	.20**	.27**	.10**	.50**	1.00					
U13	.18**	.25**	.22**	.28**	.13**	.17**	.19**	.22**	.15**	.15**	.31**	.29**	1.00				
U14	.09**	.25**	.13**	.19**	.06	.10**	.21**	.15**	.22**	.05	.26**	.35**	.47**	1.00			
U15	.06	.16**	.15**	.36**	.35**	.09**	.14**	.09**	.09**	.41**	.20**	.23**	.21**	.16**	1.00		
U16	.20**	.24**	.18**	.22**	.14**	.15**	.19**	.24**	.19**	.12**	.36**	.34**	.34**	.29**	.16**	1.00	
U17	.11**	.31**	.26**	.23**	.15**	.19**	.25**	.18**	.22**	.15**	.31**	.47**	.34**	.38**	.22**	.47**	1.00
U18	.20**	.27**	.17**	.27**	.17**	.23**	.21**	.32**	.25**	.22**	.34**	.31**	.38**	.31**	.26**	.41**	.39**
U19	.15**	.31**	.21**	.20**	.14**	.13**	.19**	.24**	.30**	.16**	.26**	.32**	.29**	.39**	.21**	.35**	.40**
U20	.08*	.12**	.14**	.41**	.34**	.10**	.11**	.13**	.10**	.37**	.22**	.26**	.21**	.17**	.41**	.24**	.30**
U21	.13**	.07*	.17**	.20**	.17**	.12**	.12**	.16**	.10**	.16**	.23**	.17**	.25**	.16**	.23**	.28**	.22**
U22	.12**	.12**	.17**	.23**	.24**	.15**	.17**	.18**	.18**	.18**	.22**	.24**	.23**	.24**	.23**	.30**	.28**
U23	.15**	.13**	.18**	.16**	.13**	.20**	.20**	.20**	.11**	.13**	.22**	.22**	.27**	.21**	.14**	.31**	.25**
U24	.12**	.20**	.19**	.23**	.15**	.24**	.26**	.22**	.21**	.18**	.28**	.31**	.32**	.31**	.25**	.28**	.36**
U25	.07*	.13**	.14**	.32**	.32**	.13**	.12**	.11**	.11**	.33**	.24**	.24**	.19**	.15**	.46**	.17**	.26**
U26	.14**	.23**	.19**	.24**	.12**	.14**	.23**	.22**	.21**	.17**	.31**	.30**	.35**	.31**	.19**	.40**	.34**
U27	.12**	.30**	.19**	.30**	.17**	.10**	.22**	.20**	.23**	.19**	.32**	.40**	.34**	.38**	.28**	.36**	.43**
U28	.06	.02	.08*	.16**	.10**	.13**	.11**	.16**	.11**	.13**	.14**	.10**	.18**	.11**	.17**	.18**	.11**
U29	.08*	.16**	.21**	.28**	.19**	.12**	.24**	.21**	.21**	.22**	.34**	.37**	.28**	.31**	.26**	.27**	.37**
U30	.06	.07*	.13**	.30**	.31**	.08*	.12**	.15**	.12**	.35**	.17**	.16**	.17**	.15**	.36**	.13**	.21**
U31	.13**	.22**	.16**	.24**	.13**	.16**	.21**	.20**	.19**	.13**	.29**	.35**	.33**	.28**	.18**	.33**	.38**
U32	.04	.16**	.19**	.21**	.17**	.07*	.17**	.13**	.15**	.17**	.24**	.30**	.26**	.30**	.25**	.29**	.38**

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (N=904)

ข้อ	U18	U19	U20	U21	U22	U23	U24	U25	U26	U27	U28	U29	U30	U31	U32	U33	U34
U24	.27**	.31**	.28**	.27**	.36**	.52**	1.00										
U25	.28**	.22**	.59**	.18**	.18**	.12**	.23**	1.00									
U26	.39**	.33**	.22**	.26**	.24**	.29**	.31**	.21**	1.00								
U27	.36**	.44**	.31**	.22**	.30**	.24**	.36**	.25**	.55**	1.00							
U28	.18**	.20**	.19**	.19**	.21**	.21**	.23**	.12**	.23**	.19**	1.00						
U29	.32**	.34**	.29**	.24**	.31**	.26**	.40**	.26**	.40**	.48**	.35**	1.00					
U30	.22**	.20**	.51**	.20**	.21**	.12**	.22**	.58**	.19**	.27**	.17**	.28**	1.00				
U31	.39**	.27**	.26**	.25**	.25**	.23**	.32**	.19**	.35**	.35**	.14**	.34**	.21**	1.00			
U32	.30**	.36**	.29**	.20**	.26**	.19**	.33**	.19**	.33**	.43**	.21**	.44**	.22**	.45**	1.00		
U33	.36**	.26**	.25**	.25**	.24**	.27**	.30**	.21**	.42**	.37**	.19**	.37**	.19**	.57**	.43**	1.00	
U34	.34**	.37**	.29**	.19**	.26**	.17**	.28**	.26**	.37**	.45**	.17**	.48**	.26**	.45**	.54**	.56**	1.00
U35	.19**	.12**	.36**	.15**	.21**	.14**	.15**	.33**	.15**	.15**	.20**	.21**	.35**	.14**	.26**	.16**	.26**
U36	.39**	.27**	.29**	.25**	.23**	.32**	.36**	.22**	.39**	.32**	.20**	.37**	.21**	.46**	.34**	.54**	.39**
U37	.32**	.30**	.26**	.20**	.26**	.25**	.34**	.25**	.36**	.41**	.11**	.45**	.22**	.35**	.48**	.42**	.46**
U38	.40**	.29**	.28**	.28**	.24**	.28**	.35**	.28**	.37**	.30**	.20**	.35**	.25**	.45**	.33**	.48**	.36**
U39	.30**	.27**	.28**	.22**	.27**	.29**	.27**	.29**	.33**	.31**	.31**	.37**	.25**	.28**	.35**	.32**	.42**
U40	.19**	.12**	.38**	.17**	.23**	.21**	.20**	.38**	.15**	.16**	.20**	.24**	.40**	.16**	.23**	.15**	.25**
U41	.36**	.26**	.27**	.27**	.23**	.32**	.33**	.27**	.36**	.32**	.15**	.32**	.24**	.43**	.38**	.47**	.37**
U42	.28**	.28**	.24**	.16**	.23**	.29**	.36**	.22**	.34**	.39**	.15**	.40**	.25**	.36**	.41**	.36**	.42**
U43	.34**	.28**	.27**	.26**	.26**	.34**	.32**	.21**	.34**	.32**	.17**	.32**	.21**	.46**	.34**	.43**	.33**
U44	.33**	.33**	.33**	.24**	.31**	.24**	.33**	.27**	.30**	.40**	.15**	.42**	.23**	.29**	.39**	.33**	.45**
U45	.13**	.08*	.28**	.16**	.21**	.13**	.12**	.25**	.08*	.11**	.20**	.18**	.32**	.03	.14**	.07*	.18**
U46	.36**	.28**	.27**	.21**	.22**	.24**	.26**	.22**	.39**	.34**	.19**	.37**	.21**	.42**	.33**	.47**	.40**
U47	.27**	.28**	.31**	.15**	.23**	.16**	.24**	.24**	.33**	.41**	.16**	.40**	.27**	.30**	.36**	.33**	.45**
U48	.41**	.29**	.30**	.20**	.28**	.29**	.31**	.23**	.34**	.33**	.20**	.34**	.25**	.42**	.32**	.44**	.40**
U49	.33**	.32**	.34**	.19**	.29**	.25**	.30**	.25**	.30**	.36**	.18**	.41**	.25**	.29**	.38**	.36**	.43**
U50	.16**	.11**	.33**	.16**	.20**	.13**	.20**	.30**	.07*	.14**	.13**	.17**	.33**	.11**	.12**	.15**	.19**
U51	.34**	.29**	.23**	.20**	.19**	.26**	.33**	.19**	.33**	.30**	.14**	.33**	.18**	.37**	.31**	.40**	.33**
U52	.33**	.32**	.32**	.20**	.30**	.24**	.37**	.28**	.30**	.36**	.16**	.42**	.22**	.31**	.39**	.33**	.42**
U53	.37**	.29**	.24**	.22**	.23**	.28**	.31**	.23**	.36**	.34**	.16**	.34**	.21**	.39**	.31**	.43**	.40**
U54	.28**	.28**	.31**	.19**	.30**	.23**	.34**	.29**	.29**	.39**	.14**	.40**	.27**	.28**	.36**	.33**	.45**
U55	.20**	.11**	.39**	.18**	.20**	.13**	.24**	.43**	.14**	.20**	.15**	.22**	.38**	.15**	.21**	.20**	.24**
U56	.28**	.19**	.28**	.22**	.23**	.26**	.26**	.24**	.28**	.29**	.19**	.33**	.22**	.38**	.34**	.39**	.35**
U57	.28**	.25**	.30**	.21**	.25**	.18**	.27**	.24**	.29**	.31**	.19**	.34**	.21**	.23**	.31**	.27**	.38**
U58	.30**	.22**	.31**	.24**	.21**	.29**	.30**	.26**	.27**	.22**	.22**	.30**	.26**	.31**	.24**	.35**	.29**
U59	.27**	.27**	.32**	.22**	.27**	.21**	.33**	.27**	.26**	.33**	.19**	.37**	.23**	.18**	.30**	.23**	.36**
U60	.18**	.13**	.32**	.20**	.24**	.16**	.22**	.31**	.17**	.15**	.14**	.20**	.33**	.12**	.20**	.16**	.21**
U61	.33**	.25**	.30**	.22**	.24**	.23**	.25**	.27**	.28**	.30**	.17**	.37**	.21**	.39**	.29**	.42**	.34**
U62	.28**	.31**	.31**	.21**	.25**	.20**	.33**	.23**	.25**	.36**	.17**	.36**	.26**	.29**	.34**	.30**	.36**
U63	.20**	.14**	.22**	.18**	.17**	.20**	.23**	.23**	.24**	.22**	.18**	.22**	.18**	.27**	.20**	.28**	.21**
U64	.23**	.22**	.26**	.17**	.22**	.22**	.30**	.23**	.23**	.33**	.18**	.31**	.19**	.23**	.33**	.28**	.34**
U65	.15**	.13**	.33**	.15**	.22**	.17**	.18**	.34**	.21**	.20**	.12**	.22**	.35**	.15**	.18**	.16**	.22**
U66	.31**	.20**	.31**	.21**	.19**	.24**	.37**	.24**	.31**	.35**	.08*	.35**	.21**	.42**	.33**	.47**	.32**
U67	.29**	.23**	.32**	.17**	.26**	.14**	.34**	.27**	.25**	.38**	.12**	.39**	.26**	.28**	.39**	.32**	.41**
U68	.13**	.07*	.16**	.18**	.14**	.19**	.16**	.14**	.13**	.05	.22**	.13**	.10**	.10**	.09**	.15**	.13**
U69	.22**	.26**	.31**	.26**	.29**	.21**	.30**	.27**	.25**	.29**	.18**	.36**	.24**	.24**	.29**	.27**	.39**
U70	.19**	.19**	.35**	.16**	.19**	.13**	.26**	.37**	.17**	.27**	.10**	.29**	.35**	.16**	.21**	.20**	.23**
U71	.34**	.22**	.25**	.22**	.22**	.24**	.29**	.26**	.34**	.32**	.15**	.31**	.21**	.37**	.27**	.43**	.39**
U72	.33**	.30**	.35**	.17**	.26**	.21**	.34**	.33**	.25**	.36**	.14**	.37**	.26**	.32**	.30**	.33**	.42**
U73	.33**	.27**	.27**	.26**	.22**	.25**	.33**	.27**	.31**	.31**	.18**	.28**	.19**	.32**	.23**	.38**	.32**
U74	.27**	.29**	.28**	.21**	.28**	.26**	.31**	.27**	.29**	.38**	.19**	.37**	.28**	.22**	.30**	.26**	.33**
U75	.13**	.17**	.31**	.16**	.20**	.16**	.18**	.35**	.11**	.16**	.18**	.18**	.32**	.09**	.20**	.10**	.18**
Mean	4.49	4.53	4.33	4.19	4.26	4.12	4.38	4.34	4.45	4.56	4.00	4.45	4.21	4.55	4.51	4.53	4.52
SD	.58	.65	.68	.86	.76	.80	.68	.63	.63	.58	.83	.61	.73	.56	.58	.54	.57
SK	-.83	-1.37	-.77	-1.09	-.95	-.84	-1.02	-.60	-1.33	-.95	-.79	-.67	-.67	-.99	-.83	-.57	-.73
KU	1.03	2.42	.45	.97	.99	.74	1.47	.50	3.94	.29	.90	-.35	.43	1.48	.26	-.61	-.27
CV	13.01	14.35	15.79	20.49	17.86	19.35	15.62	14.49	14.14	12.64	20.70	13.70	17.26	12.43	12.89	11.86	12.56

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (N=904)

ข้อ	U52	U53	U54	U55	U56	U57	U58	U59	U60	U61	U62	U63	U64	U65	U66	U67	U68
U59	.46**	.37**	.44**	.30**	.38**	.52**	.56**	1.00									
U60	.24**	.20**	.27**	.58**	.16**	.28**	.21**	.24**	1.00								
U61	.40**	.55**	.38**	.18**	.50**	.34**	.42**	.30**	.18**	1.00							
U62	.47**	.37**	.46**	.26**	.35**	.46**	.33**	.40**	.27**	.47**	1.00						
U63	.21**	.37**	.23**	.18**	.36**	.25**	.33**	.24**	.12**	.38**	.29**	1.00					
U64	.31**	.30**	.32**	.21**	.29**	.30**	.32**	.36**	.16**	.30**	.35**	.50**	1.00				
U65	.26**	.19**	.23**	.43**	.18**	.23**	.19**	.23**	.54**	.22**	.29**	.15**	.20**	1.00			
U66	.38**	.49**	.34**	.20**	.43**	.32**	.38**	.33**	.15**	.53**	.40**	.34**	.35**	.16**	1.00		
U67	.41**	.35**	.39**	.25**	.35**	.36**	.27**	.39**	.19**	.37**	.42**	.18**	.32**	.21**	.53**	1.00	
U68	.16**	.21**	.18**	.16**	.22**	.24**	.29**	.29**	.16**	.17**	.17**	.18**	.12**	.12**	.17**	.12**	1.00
U69	.40**	.32**	.39**	.28**	.32**	.42**	.34**	.40**	.22**	.32**	.39**	.25**	.33**	.20**	.34**	.37**	.37**
U70	.28**	.22**	.29**	.39**	.21**	.23**	.20**	.23**	.38**	.21**	.26**	.13**	.26**	.46**	.27**	.31**	.08*
U71	.36**	.48**	.33**	.18**	.42**	.29**	.37**	.31**	.14**	.48**	.32**	.30**	.34**	.18**	.56**	.39**	.15**
U72	.44**	.39**	.48**	.29**	.36**	.38**	.29**	.41**	.28**	.37**	.46**	.27**	.38**	.33**	.41**	.42**	.18**
U73	.37**	.47**	.39**	.23**	.37**	.31**	.42**	.33**	.19**	.42**	.40**	.28**	.29**	.19**	.42**	.35**	.21**
U74	.50**	.37**	.47**	.28**	.34**	.47**	.34**	.47**	.26**	.35**	.45**	.20**	.33**	.25**	.32**	.41**	.20**
U75	.28**	.18**	.30**	.45**	.20**	.30**	.24**	.27**	.46**	.16**	.26**	.09**	.16**	.44**	.12**	.21**	.14**
Mean	4.38	4.45	4.39	4.07	4.42	4.29	4.33	4.32	3.91	4.48	4.37	4.36	4.45	4.08	4.57	4.51	4.02
SD	.64	.57	.62	.73	.63	.71	.68	.69	.85	.56	.69	.77	.72	.81	.53	.60	.95
SK	-.68	-.53	-.65	-.42	-.91	-.60	-1.05	-.82	-.46	-.51	-.78	-1.39	-1.24	-.77	-.69	-.79	-.97
KU	.04	-.05	.18	-.05	1.36	-.33	2.22	.88	-.27	-.55	.23	2.59	1.53	.79	-.72	-.35	.70
CV	14.68	12.72	14.08	18.04	14.17	16.52	15.68	15.95	21.68	12.46	15.69	17.64	16.22	19.77	11.66	13.24	23.58
ข้อ	U69	U70	U71	U72	U73	U74	U75										
U69	1.00																
U70	.22**	1.00															
U71	.32**	.24**	1.00														
U72	.45**	.29**	.52**	1.00													
U73	.35**	.23**	.54**	.43**	1.00												
U74	.40**	.25**	.33**	.48**	.51**	1.00											
U75	.20**	.44**	.10**	.29**	.21**	.34**	1.00										
Mean	4.36	4.44	4.55	4.44	4.42	4.25	4.06										
SD	.69	.65	.54	.63	.62	.74	.82										
SK	-.66	-1.01	-.64	-.77	-.79	-.63	-.68										
KU	-.43	1.17	-.48	.11	.77	-.24	.30										
CV	15.72	14.70	11.90	14.16	13.93	17.32	20.19										

Bartlett's Test of Sphericity = 32832.736, $p < .000$

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) = .955

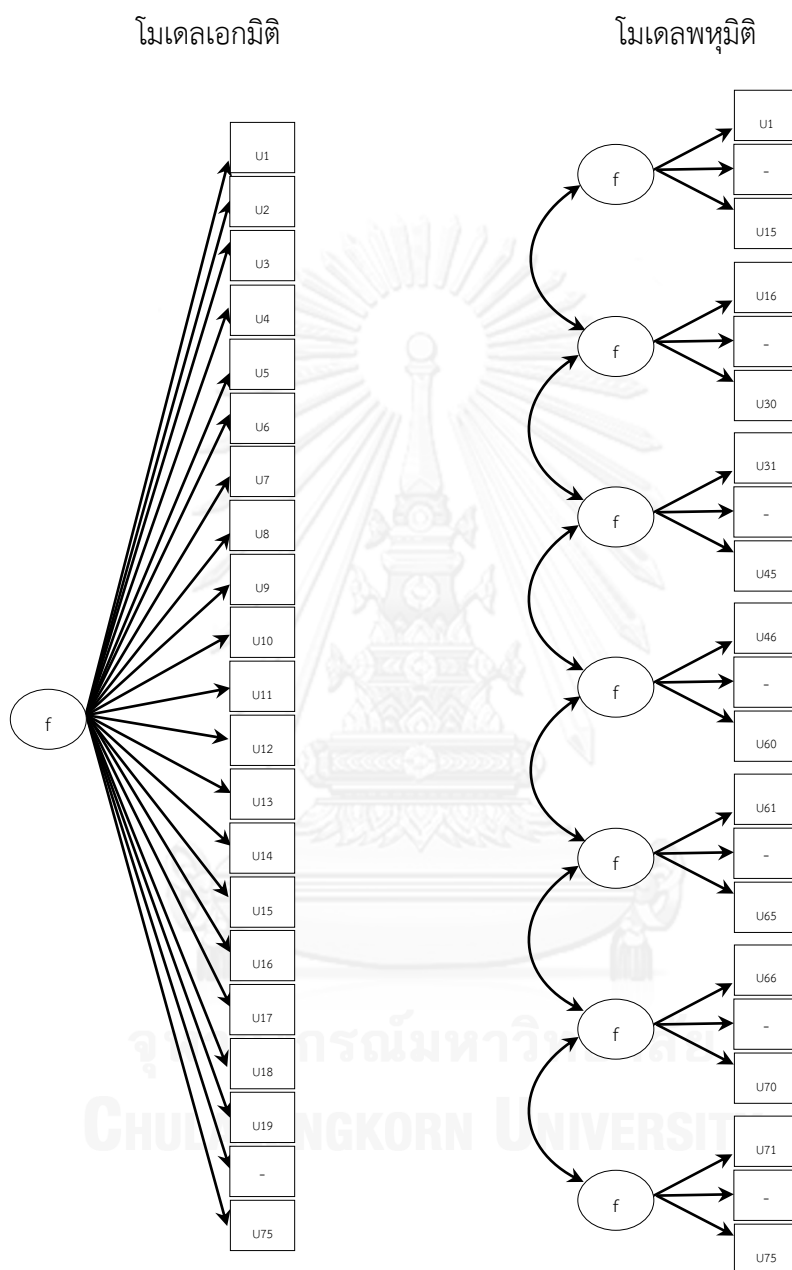
2.3.3 ผลการทดสอบความเป็นพหุมิติ

การตรวจสอบความเป็นพหุมิติเป็นการแสดงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของการวัดแบบพหุมิติ โดยการเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูล (model data fit) ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ที่จะใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ โดยมี 2 วิธี คือ การวิเคราะห์แบบพหุมิติ (multidimensional analysis) และการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics) ดังนี้

1) การวิเคราะห์แบบพหุมิติ (multidimensional analysis)

การวิเคราะห์แบบพหุมิติเป็นการตรวจสอบความเป็นพหุมิติตามแนวคิดของ Wang & Wilson (2005) ซึ่งวิเคราะห์บนพื้นฐานโมเดลพหุมิติแบบ MRCMLM (Multidimensional Random Coefficients Multinomial Logit Model) ที่เสนอโดย Adams, Wilson & Wang (1997) ด้วยการใช้

เปรียบเทียบโมเดลซ้อนสัมพันธ์กัน (nested model) ได้แก่ โมเดลแบบเอกมิติ กับโมเดลพหุมิติ ดังภาพที่ 4.2



หมายเหตุ เส้นแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงในโมเดลพหุมิติต้องโยงให้ครบทุกตัวแปร เช่น f1 กับ f2-f7, f2 กับ f3-f7 ฯลฯ

แผนภาพที่ 4.2 โมเดลการวัดแบบเอกมิติ และโมเดลแบบพหุมิติ

โดยพิจารณาจากค่าการทดสอบอัตราส่วนไลค์ลิฮูด (likelihood ratio test) หรือการทดสอบความแตกต่างของค่าไคสแควร์ (chi square difference test) เพื่อทดสอบว่าโมเดลแบบ

พหุมิติมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติหรือไม่ หากการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลแบบพหุมิติมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติ (Wang & Wilson, 2005; Li et al., 2012; Muthen & Muthen, 2014) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าไคสแควร์ ผลการทดสอบ พบว่า โมเดลแบบพหุมิติมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแตกต่างของค่าไคสแควร์ เท่ากับ 1,502.333 (df = 21, p = .000) แสดงว่า โมเดลการวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครูเหมาะสมกับการวัดแบบพหุมิติ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความเป็นพหุมิติของโมเดลการวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ค่าสถิติ	โมเดลแบบเอกมิติ	โมเดลแบบพหุมิติ
χ^2	16,182.787	14,334.899
df	2,679	2,700
Difference chi square = 1,502.333, df = 21, p = .000		

3) การพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อสำหรับโปรแกรม Mplus จะตรวจสอบจากการวิเคราะห์โมเดลเอกมิติ ซึ่งเป็นการทดสอบเพื่อบ่งชี้ว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับโมเดลการวัดหรือไม่ ที่จะทดสอบ 2 ลักษณะ คือ การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (univariate fit) และการทดสอบความเหมาะสมรายคู่ (bivariate fit) โดยการตรวจสอบค่าไคสแควร์ หากค่าไคสแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับโมเดลการวัด แต่ถ้าค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับโมเดลการวัด ซึ่งจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ ทั้งนี้การทดสอบรายคู่ (นำข้อคำถามเปรียบเทียบกับที่ละคู่) ยังไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินที่ชัดเจน แต่การทดสอบที่พบว่าค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติหลายคู่เป็นตัวบ่งชี้ว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับโมเดลการวัด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ของ Templin คือ ประมวลร้อยละ 18 (Templin, 2011; Muthen & Muthen, 2012)

และจากผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อพบว่า ไม่มีข้อคำถามใดที่ค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาการทดสอบรายคู่ พบว่า ค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 1,303 คู่ จากการทดสอบทั้งสิ้น 2,775 คู่ คิดเป็นร้อยละ 46.95 แสดงว่า ข้อคำถามไม่มีความเหมาะสมกับโมเดลการวัดพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรแบบเอกมิติ ซึ่งจำเป็นต้องใช้โมเดลการวัดแบบพหุมิติ รายละเอียด ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (univariate fit), df = 1															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
U1	0.01	U11	0.09	U21	0.72	U31	0.16	U41	0.34	U51	0.43	U61	0.48	U71	0.41
U2	0.03	U12	0.22	U22	0.17	U32	0.17	U42	0.58	U52	0.72	U62	0.39	U72	0.59
U3	0.06	U13	0.12	U23	0.27	U33	0.28	U43	0.51	U53	0.74	U63	1.00	U73	0.61
U4	0.08	U14	0.08	U24	0.24	U34	0.53	U44	0.70	U54	0.83	U64	0.45	U74	0.69
U5	0.04	U15	0.19	U25	0.12	U35	0.14	U45	0.02	U55	0.07	U65	0.14	U75	0.13
U6	0.09	U16	0.21	U26	0.31	U36	0.48	U46	0.52	U56	0.71	U66	0.34		
U7	0.05	U17	0.24	U27	0.38	U37	0.80	U47	0.53	U57	0.82	U67	0.52		
U8	0.15	U18	0.18	U28	0.79	U38	0.54	U48	0.70	U58	0.88	U68	2.19		
U9	0.05	U19	0.06	U29	0.52	U39	0.67	U49	0.72	U59	0.64	U69	0.58		
U10	0.07	U20	0.26	U30	0.12	U40	0.11	U50	0.18	U60	0.06	U70	0.09		
การทดสอบความเหมาะสมรายคู่ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
1 - 2	187.5**	1 - 44	21.82	2 - 13	14.40	2 - 55	9.17	3 - 25	20.89	3 - 67	18.50	4 - 38	21.68	5 - 10	159.6*
1 - 3	36.43*	1 - 45	11.87	2 - 14	37.59*	2 - 56	48.46**	3 - 26	25.68	3 - 68	36.32**	4 - 39	14.33	5 - 11	25.84
1 - 4	12.24	1 - 46	20.66	2 - 15	24.25	2 - 57	42.86**	3 - 27	27.19*	3 - 69	21.39	4 - 40	23.90	5 - 12	25.59
1 - 5	9.00	1 - 47	21.54	2 - 16	48.70**	2 - 58	26.45*	3 - 28	26.85*	3 - 70	13.01	4 - 41	19.07	5 - 13	14.03
1 - 6	44.92**	1 - 48	14.51	2 - 17	82.77**	2 - 59	21.26	3 - 29	44.49**	3 - 71	36.67**	4 - 42	14.71	5 - 14	20.59
1 - 7	19.16	1 - 49	14.27	2 - 18	15.12	2 - 60	14.98	3 - 30	22.97	3 - 72	15.85	4 - 43	22.16	5 - 15	59.71**
1 - 8	38.19**	1 - 50	9.70	2 - 19	34.16**	2 - 61	13.60	3 - 31	20.70	3 - 73	42.57**	4 - 44	17.81	5 - 16	21.58
1 - 9	39.59**	1 - 51	12.15	2 - 20	20.27	2 - 62	6.07	3 - 32	15.07	3 - 74	21.50	4 - 45	18.18	5 - 17	16.13
1 - 10	12.90	1 - 52	20.58	2 - 21	34.71**	2 - 63	19.49	3 - 33	21.37	3 - 75	18.98	4 - 46	11.84	5 - 18	9.32
1 - 11	22.64	1 - 53	20.63	2 - 22	34.36**	2 - 64	23.89	3 - 34	23.16	4 - 5	100.8**	4 - 47	9.75	5 - 19	11.72
1 - 12	10.66	1 - 54	12.36	2 - 23	13.65	2 - 65	14.58	3 - 35	28.20*	4 - 6	14.05	4 - 48	17.15	5 - 20	35.63**
1 - 13	25.80	1 - 55	5.42	2 - 24	11.19	2 - 66	8.68	3 - 36	18.84	4 - 7	18.93	4 - 49	17.17	5 - 21	18.84
1 - 14	22.08	1 - 56	23.23	2 - 25	28.08*	2 - 67	16.07	3 - 37	26.59*	4 - 8	20.19	4 - 50	21.78	5 - 22	16.05
1 - 15	12.64	1 - 57	16.44	2 - 26	24.65*	2 - 68	38.55**	3 - 38	33.60**	4 - 9	17.92	4 - 51	21.24	5 - 23	9.23
1 - 16	30.74*	1 - 58	24.71	2 - 27	45.51**	2 - 69	20.66	3 - 39	18.04	4 - 10	35.05**	4 - 52	16.54	5 - 24	13.60
1 - 17	7.11	1 - 59	15.59	2 - 28	23.10	2 - 70	25.19	3 - 40	25.64	4 - 11	16.17	4 - 53	25.73	5 - 25	33.44**
1 - 18	18.84	1 - 60	16.93	2 - 29	10.59	2 - 71	63.12**	3 - 41	19.64	4 - 12	20.43	4 - 54	18.56	5 - 26	15.85
1 - 19	18.59	1 - 61	16.35	2 - 30	19.23	2 - 72	19.40	3 - 42	31.45*	4 - 13	11.14	4 - 55	19.15	5 - 27	9.44
1 - 20	15.25	1 - 62	19.29	2 - 31	17.45	2 - 73	22.54	3 - 43	39.49**	4 - 14	10.17	4 - 56	32.69**	5 - 28	27.32*
1 - 21	33.41**	1 - 63	35.71**	2 - 32	11.93	2 - 74	18.95	3 - 44	22.01	4 - 15	29.45*	4 - 57	9.62	5 - 29	7.22
1 - 22	16.57	1 - 64	27.41*	2 - 33	57.74**	2 - 75	20.63	3 - 45	17.39	4 - 16	10.79	4 - 58	16.87	5 - 30	43.62**
1 - 23	33.13**	1 - 65	4.63	2 - 34	58.58**	3 - 4	26.18	3 - 46	22.64	4 - 17	12.45	4 - 59	17.21	5 - 31	20.93
1 - 24	13.34	1 - 66	17.78	2 - 35	34.62**	3 - 5	35.06**	3 - 47	12.98	4 - 18	9.69	4 - 60	17.79	5 - 32	6.69
1 - 25	19.93	1 - 67	12.38	2 - 36	21.60	3 - 6	48.19**	3 - 48	23.16	4 - 19	9.53	4 - 61	8.91	5 - 33	15.19
1 - 26	22.78	1 - 68	42.88**	2 - 37	29.28*	3 - 7	54.80**	3 - 49	21.62	4 - 20	39.36**	4 - 62	8.69	5 - 34	7.10
1 - 27	10.02	1 - 69	15.78	2 - 38	50.54**	3 - 8	13.43	3 - 50	27.78*	4 - 21	8.82	4 - 63	32.98**	5 - 35	103.3**
1 - 28	41.99**	1 - 70	10.82	2 - 39	24.89	3 - 9	32.59**	3 - 51	21.62	4 - 22	6.68	4 - 64	16.55	5 - 36	15.53
1 - 29	10.54	1 - 71	18.57	2 - 40	39.91**	3 - 10	20.17	3 - 52	14.76	4 - 23	16.39	4 - 65	36.50**	5 - 37	8.45
1 - 30	15.13	1 - 72	24.35	2 - 41	19.58	3 - 11	31.36*	3 - 53	22.41	4 - 24	9.65	4 - 66	11.69	5 - 38	20.73
1 - 31	27.96*	1 - 73	32.91**	2 - 42	12.40	3 - 12	39.34**	3 - 54	26.19	4 - 25	24.63	4 - 67	5.76	5 - 39	13.73
1 - 32	21.03	1 - 74	21.53	2 - 43	22.78	3 - 13	13.09	3 - 55	24.11	4 - 26	26.74*	4 - 68	56.55**	5 - 40	86.86**
1 - 33	14.13	1 - 75	15.95	2 - 44	21.47	3 - 14	18.05	3 - 56	24.09	4 - 27	9.32	4 - 69	9.91	5 - 41	19.26
1 - 34	8.25	2 - 3	55.45**	2 - 45	25.50	3 - 15	30.16*	3 - 57	34.50**	4 - 28	24.52	4 - 70	30.39*	5 - 42	15.28
1 - 35	11.37	2 - 4	16.89	2 - 46	25.89	3 - 16	14.26	3 - 58	23.98	4 - 29	12.89	4 - 71	12.37	5 - 43	12.83
1 - 36	21.06	2 - 5	20.03	2 - 47	18.02	3 - 17	39.03**	3 - 59	31.25*	4 - 30	22.98	4 - 72	8.67	5 - 44	6.93
1 - 37	22.58	2 - 6	25.42	2 - 48	20.19	3 - 18	18.26	3 - 60	9.81	4 - 31	17.87	4 - 73	18.75	5 - 45	111.7**
1 - 38	21.97	2 - 7	48.30**	2 - 49	16.05	3 - 19	31.72	3 - 61	19.48	4 - 32	14.06	4 - 74	20.30	5 - 46	10.13
1 - 39	17.84	2 - 8	17.98	2 - 50	20.15	3 - 20	19.19	3 - 62	34.16**	4 - 33	10.73	4 - 75	21.17	5 - 47	13.98
1 - 40	11.33	2 - 9	41.14**	2 - 51	17.36	3 - 21	50.31**	3 - 63	24.59	4 - 34	7.38	5 - 6	66.21**	5 - 48	14.30
1 - 41	18.17	2 - 10	22.48	2 - 52	17.71	3 - 22	34.86**	3 - 64	14.73	4 - 35	27.94**	5 - 7	51.51**	5 - 49	5.65
1 - 42	17.63	2 - 11	21.07	2 - 53	25.75	3 - 23	13.79	3 - 65	20.35	4 - 36	13.70	5 - 8	61.89**	5 - 50	53.68**
1 - 43	29.03*	2 - 12	54.07**	2 - 54	17.45	3 - 24	20.63	3 - 66	18.67	4 - 37	19.29	5 - 9	23.76	5 - 51	22.19

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
5-52	4.72	6-37	25.78	7-23	22.63	8-10	20.56	8-64	12.52	9-52	19.73	10-41	25.74	11-31	28.15*
5-53	23.21	6-38	29.66*	7-24	24.45	8-11	11.96	8-65	26.12	9-53	23.86	10-42	27.13	11-32	35.37**
5-54	12.76	6-39	17.32	7-25	36.66**	8-12	43.90**	8-66	22.48	9-54	18.56	10-43	11.75	11-33	33.10**
5-55	70.95**	6-40	17.11	7-26	22.41	8-13	23.51	8-67	53.71**	9-55	21.25	10-44	84.46**	11-34	40.00**
5-56	17.72	6-41	21.21	7-27	26.54*	8-14	33.18*	8-68	18.53	9-56	37.38**	10-45	25.29	11-35	15.19
5-57	14.76	6-42	37.41**	7-28	32.01**	8-15	41.50**	8-69	17.88	9-57	25.88	10-46	11.87	11-36	22.86
5-58	16.43	6-43	33.50**	7-29	29.89*	8-16	38.57**	8-70	27.06	9-58	33.59**	10-47	10.05	11-37	35.41**
5-59	16.67	6-44	20.61	7-30	20.14	8-17	94.52**	8-71	22.78	9-59	14.38	10-48	8.38	11-38	33.90**
5-60	62.47**	6-45	20.87	7-31	9.00	8-18	74.81**	8-72	29.40*	9-60	12.76	10-49	97.20**	11-39	28.83*
5-61	14.05	6-46	21.00	7-32	20.29	8-19	28.75*	8-73	30.00*	9-61	21.38	10-50	18.91	11-40	15.55
5-62	12.66	6-47	10.66	7-33	24.37	8-20	47.65**	8-74	24.29	9-62	15.52	10-51	5.94	11-41	28.40*
5-63	16.08	6-48	22.47	7-34	46.57**	8-21	19.67	8-75	21.66	9-63	37.15**	10-52	28.36*	11-42	32.25**
5-64	14.76	6-49	19.82	7-35	24.54	8-22	28.10*	9-10	35.43**	9-64	40.26**	10-53	16.36	11-43	18.28
5-65	49.74**	6-50	15.73	7-36	21.61	8-23	33.54**	9-11	39.69**	9-65	19.70	10-54	57.48**	11-44	24.97
5-66	19.01	6-51	24.91	7-37	18.31	8-24	15.27	9-12	27.43*	9-66	9.40	10-55	12.40	11-45	23.96
5-67	5.79	6-52	30.31*	7-38	33.92**	8-25	42.21**	9-13	55.34**	9-67	38.3	10-56	15.02	11-46	27.20*
5-68	27.97*	6-53	30.01*	7-39	22.32	8-26	16.87	9-14	25.09	9-68	24.26	10-57	22.29	11-47	26.43*
5-69	12.05	6-54	24.73	7-40	23.24	8-27	51.43**	9-15	41.20**	9-69	23.14	10-58	14.42	11-48	18.08
5-70	24.37	6-55	15.62	7-41	19.22	8-28	18.36	9-16	43.56**	9-70	28.74*	10-59	78.82**	11-49	11.34
5-71	7.69	6-56	21.63	7-42	28.48*	8-29	19.30	9-17	73.19**	9-71	20.62	10-60	11.08	11-50	25.32
5-72	12.93	6-57	28.68*	7-43	27.62*	8-30	21.21	9-18	94.96**	9-72	20.46	10-61	8.92	11-51	16.86
5-73	13.18	6-58	32.9**	7-44	13.72	8-31	26.66*	9-19	28.56*	9-73	29.23*	10-62	20.28	11-52	21.17
5-74	62.11**	6-59	35.57**	7-45	19.48	8-32	23.74	9-20	26.96*	9-74	19.90	10-63	22.11	11-53	13.52
5-75	410.8**	6-60	28.35**	7-46	24.42	8-33	13.73	9-21	22.68	9-75	35.71**	10-64	50.16**	11-54	7.78
6-7	85.99**	6-61	38.45**	7-47	6.43	8-34	21.80	9-22	31.49*	10-11	39.51**	10-65	11.11	11-55	29.55*
6-8	51.40**	6-62	22.58	7-48	23.35	8-35	25.29	9-23	44.73**	10-12	13.77	10-66	8.32	11-56	33.50**
6-9	19.38	6-63	17.61	7-49	20.47	8-36	27.44*	9-24	18.79	10-13	30.18*	10-67	27.16*	11-57	41.05**
6-10	25.22	6-64	30.69*	7-50	16.94	8-37	40.36**	9-25	55.75**	10-14	108.7**	10-68	19.83	11-58	21.82
6-11	32.49**	6-65	21.43	7-51	18.78	8-38	33.67**	9-26	34.67**	10-15	24.29	10-69	188.7	11-59	21.77
6-12	24.23	6-66	14.92	7-52	28.56*	8-39	50.64**	9-27	48.45**	10-16	25.54	10-70	10.12	11-60	23.79
6-13	26.91*	6-67	43.84**	7-53	20.66	8-40	47.72**	9-28	20.10	10-17	15.96	10-71	8.21	11-61	22.00
6-14	31.43*	6-68	23.12	7-54	11.03	8-41	26.80*	9-29	15.53	10-18	23.70	10-72	12.23	11-62	28.30
6-15	34.87**	6-69	15.57	7-55	22.80	8-42	37.93**	9-30	18.77	10-19	98.52**	10-73	5.23	11-63	36.84**
6-16	38.85**	6-70	26.60*	7-56	29.53*	8-43	20.23	9-31	11.97	10-20	23.07	10-74	96.46**	11-64	28.94*
6-17	49.18**	6-71	20.93	7-57	37.51**	8-44	39.17**	9-32	22.47	10-21	15.34	10-75	105.9**	11-65	24.73
6-18	14.45	6-72	29.37*	7-58	39.53**	8-45	23.92	9-33	23.04	10-22	14.10	11-12	47.38**	11-66	16.07
6-19	22.35	6-73	17.38	7-59	24.41	8-46	25.01	9-34	36.73**	10-23	16.27	11-13	49.73**	11-67	60.81**
6-20	32.96**	6-74	14.11	7-60	15.71	8-47	22.92	9-35	21.63	10-24	105.0**	11-14	27.04*	11-68	35.88**
6-21	32.38**	6-75	57.40**	7-61	54.14**	8-48	19.76	9-36	32.89**	10-25	14.27	11-15	33.15**	11-69	63.02**
6-22	35.17**	7-8	63.60**	7-62	27.57*	8-49	38.96**	9-37	23.91	10-26	10.41	11-16	18.90	11-70	37.01**
6-23	36.31**	7-9	23.99	7-63	24.30	8-50	37.37**	9-38	31.59*	10-27	20.71	11-17	19.93	11-71	18.47
6-24	10.31	7-10	35.76**	7-64	25.22	8-51	22.24	9-39	36.41**	10-28	9.16	11-18	16.17	11-72	17.94
6-25	39.81**	7-11	40.50**	7-65	20.64	8-52	31.47*	9-40	38.70**	10-29	100.8**	11-19	16.50	11-73	18.72
6-26	19.50	7-12	20.89	7-66	15.58	8-53	40.07**	9-41	30.80*	10-30	32.46**	11-20	29.98*	11-74	45.15**
6-27	27.27*	7-13	39.64**	7-67	51.16**	8-54	19.98	9-42	24.38	10-31	36.91**	11-21	14.43	11-75	12.25
6-28	30.62*	7-14	28.34*	7-68	17.30	8-55	40.97**	9-43	22.54	10-32	35.95**	11-22	30.03*	12-13	54.53**
6-29	21.77	7-15	25.01	7-69	24.19	8-56	28.82*	9-44	29.70*	10-33	15.42	11-23	31.20*	12-14	35.93**
6-30	33.04**	7-16	28.33*	7-70	24.50	8-57	46.67**	9-45	26.02	10-34	86.96**	11-24	23.18	12-15	40.28**
6-31	20.59	7-17	27.50*	7-71	33.29**	8-58	31.45*	9-46	13.60	10-35	19.69	11-25	32.29**	12-16	71.72
6-32	22.68	7-18	30.44*	7-72	27.59*	8-59	17.49	9-47	18.54	10-36	14.33	11-26	20.21	12-17	11.56
6-33	38.04**	7-19	28.64*	7-73	34.25**	8-60	21.59	9-48	18.39	10-37	14.62	11-27	57.13**	12-18	22.77
6-34	30.30*	7-20	26.61*	7-74	16.33	8-61	19.21	9-49	52.73**	10-38	11.99	11-28	30.74*	12-19	39.35**
6-35	18.04	7-21	31.51*	7-75	50.19**	8-62	40.71**	9-50	14.48	10-39	101.0	11-29	15.31	12-20	35.86**
6-36	23.28	7-22	17.92	8-9	18.80	8-63	29.58*	9-51	26.43*	10-40	25.71	11-30	46.96**	12-21	17.62

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
12-22	37.65**	13-14	16.12	13-68	15.60	14-61	20.95	15-55	35.90**	16-50	30.83*	17-46	24.32	18-43	13.80
12-23	39.72**	13-15	23.11	13-69	20.04	14-62	36.06**	15-56	10.12	16-51	32.89	17-47	12.65	18-44	9.89
12-24	59.72**	13-16	15.92	13-70	16.40	14-63	23.07	15-57	19.78	16-52	24.45	17-48	12.27	18-45	21.75
12-25	41.72**	13-17	30.48*	13-71	17.64	14-64	41.79**	15-58	21.25	16-53	32.95**	17-49	17.24	18-46	19.38
12-26	39.95**	13-18	12.34	13-72	20.43	14-65	16.23	15-59	77.17**	16-54	17.73	17-50	16.65	18-47	10.31
12-27	54.00**	13-19	24.97	13-73	22.78	14-66	19.11	15-60	13.87	16-55	25.86	17-51	10.67	18-48	19.77
12-28	52.17**	13-20	34.63**	13-74	22.20	14-67	91.38**	15-61	25.50	16-56	42.12**	17-52	15.80	18-49	19.15
12-29	52.92**	13-21	10.63	13-75	25.89	14-68	22.91	15-62	36.84**	16-57	46.15**	17-53	16.09	18-50	12.77
12-30	19.75	13-22	19.64	14-15	37.77**	14-69	19.75	15-63	22.18	16-58	49.21**	17-54	19.18	18-51	20.44
12-31	20.47	13-23	17.65	14-16	27.31*	14-70	10.41	15-64	71.00**	16-59	12.50	17-55	40.97**	18-52	11.50
12-32	38.32**	13-24	18.67	14-17	17.75	14-71	28.03*	15-65	17.53	16-60	18.14	17-56	38.39**	18-53	28.90*
12-33	35.27**	13-25	26.02	14-18	77.40**	14-72	24.33	15-66	15.78	16-61	9.81	17-57	27.00*	18-54	23.56
12-34	51.57**	13-26	11.62	14-19	19.62	14-73	25.41	15-67	49.38**	16-62	43.88**	17-58	22.12	18-55	43.20**
12-35	19.47	13-27	33.07**	14-20	34.67**	14-74	42.86**	15-68	5.18	16-63	40.36**	17-59	13.31	18-56	34.19**
12-36	21.36	13-28	21.24	14-21	31.71*	14-75	35.11**	15-69	151.9	16-64	24.50	17-60	11.05	18-57	30.70*
12-37	21.79	13-29	17.23	14-22	23.30	15-16	32.09**	15-70	21.29	16-65	21.65	17-61	17.93	18-58	19.84
12-38	16.78	13-30	31.91*	14-23	29.90*	15-17	14.95	15-71	13.48	16-66	17.64	17-62	25.73	18-59	15.75
12-39	54.47**	13-31	13.57	14-24	26.33*	15-18	17.71	15-72	19.10	16-67	49.69**	17-63	40.51**	18-60	19.88
12-40	31.28*	13-32	15.97	14-25	62.96**	15-19	112.9	15-73	10.05	16-68	11.64	17-64	18.27	18-61	21.51
12-41	37.85**	13-33	13.10	14-26	33.49**	15-20	23.80	15-74	222.4**	16-69	19.98	17-65	16.21	18-62	44.74**
12-42	36.72**	13-34	31.53*	14-27	20.68	15-21	14.98	15-75	68.13**	16-70	64.56**	17-66	15.59	18-63	31.34*
12-43	20.29	13-35	7.36	14-28	39.78**	15-22	34.37**	16-17	34.72**	16-71	15.89	17-67	56.34**	18-64	19.64
12-44	37.00**	13-36	14.58	14-29	21.70	15-23	9.58	16-18	30.75*	16-72	17.49	17-68	31.17*	18-65	20.22
12-45	23.02	13-37	40.52**	14-30	20.87	15-24	163.1**	16-19	19.54	16-73	29.45*	17-69	58.26**	18-66	8.14
12-46	20.89	13-38	7.65	14-31	12.95	15-25	40.65**	16-20	41.62**	16-74	20.80	17-70	32.70**	18-67	54.11**
12-47	25.32	13-39	22.14	14-32	13.11	15-26	21.97	16-21	28.24*	16-75	28.63*	17-71	12.79	18-68	23.06
12-48	15.93	13-40	38.87**	14-33	33.65**	15-27	13.00	16-22	31.00*	17-18	28.67*	17-72	9.49	18-69	21.02
12-49	20.11	13-41	15.32	14-34	106.3	15-28	11.02	16-23	21.35	17-19	33.30**	17-73	25.17	18-70	21.17
12-50	13.15	13-42	24.97	14-35	10.38	15-29	91.91**	16-24	19.03	17-20	23.63	17-74	24.92	18-71	23.86
12-51	15.52	13-43	17.88	14-36	15.95	15-30	22.67	16-25	50.79**	17-21	19.15	17-75	130.9**	18-72	19.45
12-52	33.91**	13-44	25.57	14-37	21.68	15-31	27.37*	16-26	36.49**	17-22	9.89	18-19	18.12	18-73	26.60*
12-53	23.86	13-45	12.54	14-38	64.61**	15-32	22.75	16-27	43.82**	17-23	13.83	18-20	73.44**	18-74	21.63
12-54	23.76	13-46	12.04	14-39	55.94**	15-33	14.13	16-28	28.24*	17-24	46.23**	18-21	38.50**	18-75	18.07
12-55	28.47*	13-47	37.51**	14-40	13.78	15-34	60.21**	16-29	24.26	17-25	23.48	18-22	32.86**	19-20	65.20**
12-56	15.81	13-48	22.47	14-41	38.44**	15-35	28.30	16-30	21.28	17-26	33.30**	18-23	20.21	19-21	62.58**
12-57	53.59**	13-49	9.81	14-42	14.97	15-36	17.86	16-31	8.77	17-27	28.18*	18-24	17.66	19-22	25.42
12-58	28.65*	13-50	29.91*	14-43	23.79	15-37	31.95*	16-32	57.61**	17-28	12.59	18-25	47.20**	19-23	34.95**
12-59	22.08	13-51	18.92	14-44	83.85**	15-38	8.33	16-33	52.17**	17-29	30.16*	18-26	17.48	19-24	14.86
12-60	22.44	13-52	21.11	14-45	32.70**	15-39	102.5**	16-34	35.57**	17-30	17.30	18-27	86.03**	19-25	44.70**
12-61	21.50	13-53	23.13	14-46	13.36	15-40	21.01	16-35	24.08	17-31	20.71	18-28	17.53	19-26	31.16*
12-62	33.57**	13-54	7.20	14-47	14.56	15-41	32.37**	16-36	41.69**	17-32	41.62**	18-29	17.44	19-27	42.32**
12-63	45.06**	13-55	39.65**	14-48	19.91	15-42	36.31**	16-37	41.25**	17-33	30.92*	18-30	30.48*	19-28	27.40*
12-64	24.92	13-56	19.55	14-49	18.71	15-43	35.54**	16-38	43.82**	17-34	34.30**	18-31	15.31	19-29	15.58
12-65	6.15	13-57	40.01**	14-50	20.76	15-44	46.93**	16-39	25.39	17-35	21.05	18-32	16.70	19-30	18.01
12-66	11.31	13-58	20.62	14-51	16.39	15-45	19.72	16-40	18.92	17-36	16.49	18-33	9.16	19-31	14.95
12-67	67.78**	13-59	28.90*	14-52	15.76	15-46	20.14	16-41	17.20	17-37	17.30	18-34	14.73	19-32	16.98
12-68	39.82**	13-60	18.93	14-53	14.49	15-47	25.78	16-42	25.08	17-38	9.19	18-35	15.93	19-33	9.25
12-69	74.08**	13-61	27.82*	14-54	13.33	15-48	14.89	16-43	21.13	17-39	41.37**	18-36	24.14	19-34	34.03**
12-70	31.94*	13-62	40.22**	14-55	43.76**	15-49	49.51**	16-44	28.21*	17-40	12.67	18-37	23.70	19-35	15.28
12-71	12.73	13-63	26.64*	14-56	33.88**	15-50	16.74	16-45	35.81**	17-41	19.83	18-38	21.74	19-36	12.20
12-72	21.77	13-64	8.79	14-57	35.13**	15-51	12.83	16-46	30.37*	17-42	18.24	18-39	23.80	19-37	12.13
12-73	20.17	13-65	23.95	14-58	25.56	15-52	35.39**	16-47	29.01*	17-43	10.08	18-40	15.99	19-38	27.00*
12-74	35.92**	13-66	15.33	14-59	22.55	15-53	5.45	16-48	42.13**	17-44	21.61	18-41	30.55*	19-39	40.61**
12-75	112.8	13-67	41.37**	14-60	13.84	15-54	110.9	16-49	20.56	17-45	13.93	18-42	25.96	19-40	26.48*

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
19-41	11.06	20-40	19.41	21-40	49.26**	22-41	25.16	23-43	33.71**	24-46	31.59*	25-50	21.93	26-55	59.32**
19-42	13.69	20-41	22.11	21-41	40.88**	22-42	16.45	23-44	15.12	24-47	22.74	25-51	10.35	26-56	22.25
19-43	11.92	20-42	21.22	21-42	50.72**	22-43	34.63**	23-45	13.82	24-48	19.07	25-52	24.71	26-57	76.40**
19-44	32.72**	20-43	6.15	21-43	45.47**	22-44	33.38**	23-46	34.58**	24-49	13.66	25-53	5.26	26-58	58.25**
19-45	15.80	20-44	36.97**	21-44	14.81	22-45	37.25**	23-47	27.12*	24-50	10.57	25-54	78.03**	26-59	31.80*
19-46	13.24	20-45	19.15	21-45	53.11**	22-46	28.57*	23-48	21.56	24-51	20.90	25-55	14.39	26-60	42.65**
19-47	12.47	20-46	8.72	21-46	56.72**	22-47	18.20	23-49	19.27	24-52	17.15	25-56	10.98	26-61	48.78**
19-48	40.83**	20-47	20.35	21-47	37.29**	22-48	16.90	23-50	11.94	24-53	15.68	25-57	29.70*	26-62	41.40**
19-49	24.62	20-48	16.81	21-48	41.34**	22-49	33.93**	23-51	11.66	24-54	16.82	25-58	23.02	26-63	26.10
19-50	12.19	20-49	33.81**	21-49	19.01	22-50	33.27**	23-52	18.95	24-55	39.24**	25-59	30.49*	26-64	37.57**
19-51	13.38	20-50	22.35	21-50	60.81**	22-51	34.21**	23-53	16.64	24-56	40.61**	25-60	9.68	26-65	47.14**
19-52	13.08	20-51	11.42	21-51	58.89**	22-52	24.13	23-54	31.50*	24-57	31.73*	25-61	23.36	26-66	27.90*
19-53	10.08	20-52	41.79**	21-52	47.15**	22-53	29.22*	23-55	40.21**	24-58	45.43**	25-62	23.08	26-67	82.65**
19-54	27.26*	20-53	10.03	21-53	45.70**	22-54	28.37*	23-56	19.99	24-59	27.33*	25-63	17.50	26-68	21.96
19-55	39.57**	20-54	53.78**	21-54	23.64	22-55	38.43**	23-57	30.20*	24-60	25.45	25-64	92.31**	26-69	30.50*
19-56	17.91	20-55	15.57	21-55	41.12**	22-56	30.29*	23-58	19.33	24-61	65.73**	25-65	13.85	26-70	54.71**
19-57	23.86	20-56	9.45	21-56	37.75**	22-57	25.70	23-59	30.10*	24-62	30.79*	25-66	10.24	26-71	68.11**
19-58	11.79	20-57	19.44	21-57	52.28**	22-58	32.10**	23-60	29.38*	24-63	34.19**	25-67	45.31**	26-72	70.74**
19-59	21.56	20-58	16.20	21-58	36.03**	22-59	17.75	23-61	31.50*	24-64	34.69**	25-68	14.58	26-73	25.37
19-60	12.33	20-59	53.58**	21-59	10.57	22-60	18.77	23-62	26.45*	24-65	8.90	25-69	32.55**	26-74	49.12**
19-61	13.08	20-60	15.95	21-60	39.05**	22-61	26.08	23-63	36.80**	24-66	15.55	25-70	14.90	26-75	48.62**
19-62	38.31**	20-61	10.02	21-61	42.86**	22-62	22.74	23-64	25.83	24-67	61.81**	25-71	7.14	27-28	41.11**
19-63	15.46	20-62	24.12	21-62	40.39**	22-63	27.44*	23-65	23.27	24-68	64.52**	25-72	19.25	27-29	9.84
19-64	24.25	20-63	17.17	21-63	33.37**	22-64	15.66	23-66	29.00*	24-69	13.10	25-73	16.52	27-30	16.32
19-65	30.74*	20-64	70.18**	21-64	13.47	22-65	22.31	23-67	43.92**	24-70	23.33	25-74	128.6**	27-31	39.70**
19-66	13.58	20-65	16.22	21-65	47.81**	22-66	28.88*	23-68	14.28	24-71	31.49*	25-75	112.3	27-32	44.52**
19-67	47.64**	20-66	9.93	21-66	40.17**	22-67	65.10**	23-69	20.50	24-72	15.40	26-27	76.09**	27-33	39.57**
19-68	25.74	20-67	50.41**	21-67	51.73**	22-68	12.85	23-70	26.84*	24-73	67.28**	26-28	55.25**	27-34	53.92**
19-69	16.32	20-68	16.37	21-68	21.04	22-69	25.71	23-71	16.93	24-74	15.38	26-29	49.13**	27-35	33.78**
19-70	31.41*	20-69	242.8	21-69	14.33	22-70	29.48*	23-72	18.79	24-75	31.78*	26-30	47.56**	27-36	21.23
19-71	13.56	20-70	33.63**	21-70	32.20**	22-71	15.30	23-73	32.27**	25-26	15.37	26-31	38.55**	27-37	54.02**
19-72	21.57	20-71	11.46	21-71	34.64**	22-72	22.35	23-74	19.68	25-27	16.33	26-32	53.43*	27-38	21.52
19-73	29.23*	20-72	20.87	21-72	31.11*	22-73	26.21	23-75	19.74	25-28	11.81	26-33	39.32**	27-39	30.55*
19-74	11.01	20-73	15.65	21-73	33.52**	22-74	13.14	24-25	51.74**	25-29	352.6**	26-34	69.16**	27-40	55.75**
19-75	21.72	20-74	93.96**	21-74	15.79	22-75	189.1**	24-26	46.49**	25-30	26.75*	26-35	33.47**	27-41	28.88*
20-21	10.52	20-75	48.21**	21-75	60.22**	23-24	20.22	24-27	41.09**	25-31	68.34**	26-36	46.83**	27-42	42.17**
20-22	17.25	21-22	76.69**	22-23	58.01**	23-25	59.22**	24-28	51.25**	25-32	21.11	26-37	56.02**	27-43	26.20
20-23	10.33	21-23	26.61*	22-24	17.54	23-26	39.35**	24-29	18.65	25-33	11.40	26-38	63.74**	27-44	19.83
20-24	332.4**	21-24	29.58*	22-25	64.79**	23-27	47.73**	24-30	24.33	25-34	104.2**	26-39	41.10	27-45	30.21*
20-25	38.38**	21-25	58.05**	22-26	34.55**	23-28	26.20	24-31	16.92	25-35	27.74*	26-40	35.26**	27-46	55.99**
20-26	7.90	21-26	46.54**	22-27	48.21**	23-29	23.43	24-32	37.79**	25-36	17.87	26-41	55.25**	27-47	25.53
20-27	21.40	21-27	86.08**	22-28	28.32	23-30	34.43**	24-33	42.91**	25-37	15.63	26-42	76.01**	27-48	29.05*
20-28	17.08	21-28	39.59**	22-29	24.84	23-31	13.50	24-34	27.10*	25-38	6.50	26-43	65.45**	27-49	29.73*
20-29	225.1**	21-29	22.14	22-30	20.38	23-32	24.10	24-35	16.39	25-39	199.6**	26-44	69.22**	27-50	39.92**
20-30	17.74	21-30	44.86**	22-31	32.82**	23-33	33.14**	24-36	36.83**	25-40	15.53	26-45	45.17**	27-51	15.70
20-31	41.61**	21-31	50.26**	22-32	22.59	23-34	17.82	24-37	36.28**	25-41	26.99*	26-46	47.50**	27-52	27.08*
20-32	21.56	21-32	25.23	22-33	43.50**	23-35	20.76	24-38	39.35**	25-42	27.69*	26-47	28.65*	27-53	18.61
20-33	15.98	21-33	40.66**	22-34	13.87	23-36	33.21**	24-39	8.48	25-43	8.91	26-48	47.54**	27-54	25.49
20-34	98.34**	21-34	20.55	22-35	25.00	23-37	45.31**	24-40	26.79*	25-44	34.46**	26-49	56.03**	27-55	48.35**
20-35	17.76	21-35	37.73**	22-36	28.42*	23-38	24.98	24-41	64.44	25-45	33.35	26-50	45.11**	27-56	26.98
20-36	24.80	21-36	36.90**	22-37	22.48	23-39	16.08	24-42	32.92**	25-46	13.45	26-51	49.51**	27-57	58.39**
20-37	32.88**	21-37	48.66**	22-38	25.33	23-40	22.21	24-43	29.37*	25-47	22.48	26-52	54.96**	27-58	51.44**
20-38	15.91	21-38	34.90**	22-39	13.93	23-41	81.23**	24-44	31.20**	25-48	14.01	26-53	49.66**	27-59	17.17
20-39	156.2**	21-39	16.45	22-40	19.55	23-42	73.91**	24-45	27.70*	25-49	33.04**	26-54	56.15**	27-60	22.11

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
27-61	12.40	28-68	35.65**	30-31	39.05**	31-41	30.75*	32-52	15.76	33-64	20.14	35-37	33.84**	36-52	33.03**
27-62	26.95*	28-69	28.81*	30-32	19.61	31-42	41.34**	32-53	5.78	33-65	17.77	35-38	82.21**	36-53	20.34
27-63	25.55	28-70	75.30**	30-33	10.90	31-43	18.25	32-54	11.33	33-66	20.42	35-39	375.8**	36-54	32.81**
27-64	13.60	28-71	22.19	30-34	92.67**	31-44	32.04**	32-55	42.77**	33-67	103.9**	35-40	37.99**	36-55	52.96**
27-65	10.65	28-72	58.79**	30-35	24.23	31-45	34.46**	32-56	35.85**	33-68	33.28**	35-41	54.07**	36-56	12.90
27-66	3.70	28-73	39.06**	30-36	17.81	31-46	19.83	32-57	48.05**	33-69	23.80	35-42	27.69*	36-57	66.65**
27-67	82.51**	28-74	21.87	30-37	17.55	31-47	39.03**	32-58	28.14*	33-70	58.67**	35-43	30.14*	36-58	51.09**
27-68	56.65**	28-75	12.07	30-38	8.53	31-48	27.79*	32-59	6.42	33-71	27.04*	35-44	315.4*	36-59	25.75
27-69	11.43	29-30	11.58	30-39	154.4**	31-49	25.53	32-60	15.21	33-72	29.71*	35-45	48.23**	36-60	36.53**
27-70	50.89**	29-31	24.32	30-40	16.97	31-50	23.83	32-61	26.43*	33-73	40.38**	35-46	26.21	36-61	35.84**
27-71	15.96	29-32	12.64	30-41	19.70	31-51	27.27*	32-62	35.22**	33-74	42.55**	35-47	19.75	36-62	68.51**
27-72	46.32**	29-33	17.65	30-42	19.01	31-52	25.14	32-63	17.05	33-75	32.34**	35-48	29.28*	36-63	26.90*
27-73	23.90	29-34	31.23*	30-43	10.19	31-53	32.95**	32-64	25.27	34-35	16.05	35-49	77.51**	36-64	22.18
27-74	25.23	29-35	17.72	30-44	64.88**	31-54	21.94	32-65	13.95	34-36	33.91**	35-50	20.49	36-65	17.41
27-75	69.61**	29-36	14.69	30-45	18.51	31-55	76.61**	32-66	11.58	34-37	48.47**	35-51	13.99	36-66	17.24
28-29	20.50	29-37	37.98**	30-46	7.73	31-56	34.61**	32-67	52.48**	34-38	30.86*	35-52	20.36	36-67	83.63**
28-30	46.95**	29-38	37.06**	30-47	21.02	31-57	34.21**	32-68	26.81*	34-39	15.12	35-53	14.12	36-68	19.72
28-31	13.69	29-39	22.93	30-48	26.89*	31-58	67.92**	32-69	87.73**	34-40	22.05	35-54	91.21**	36-69	33.48**
28-32	65.35**	29-40	41.60**	30-49	58.85**	31-59	31.01*	32-70	16.12	34-41	38.90**	35-55	17.07	36-70	30.15*
28-33	39.53**	29-41	45.16**	30-50	16.24	31-60	37.12**	32-71	43.84**	34-42	32.93**	35-56	23.46	36-71	23.72
28-34	18.59	29-42	42.04**	30-51	24.60	31-61	22.32	32-72	46.75**	34-43	30.62**	35-57	25.41	36-72	45.47**
28-35	44.33**	29-43	35.63**	30-52	18.25	31-62	54.20**	32-73	30.30*	34-44	25.17	35-58	25.46	36-73	28.90*
28-36	49.05**	29-44	12.40	30-53	12.25	31-63	33.55**	32-74	26.80*	34-45	29.75*	35-59	99.47**	36-74	31.13*
28-37	91.58**	29-45	22.94	30-54	92.31**	31-64	27.86*	32-75	98.85**	34-46	23.78	35-60	12.23	36-75	38.39**
28-38	49.24**	29-46	17.74	30-55	17.44	31-65	32.49**	33-34	19.45	34-47	45.54**	35-61	13.74	37-38	19.98
28-39	10.86	29-47	22.53	30-56	20.31	31-66	31.54**	33-35	40.16**	34-48	19.46	35-62	24.16	37-39	23.63
28-40	90.36**	29-48	25.12	30-57	15.79	31-67	81.71**	33-36	30.15*	34-49	10.97	35-63	18.14	37-40	21.75
28-41	50.26**	29-49	18.15	30-58	18.59	31-68	50.41**	33-37	55.65**	34-50	24.17	35-64	80.35**	37-41	49.73**
28-42	87.25**	29-50	31.20*	30-59	81.69**	31-69	31.70*	33-38	29.99*	34-51	18.22	35-65	27.76*	37-42	37.16**
28-43	70.05**	29-51	12.48	30-60	17.41	31-70	21.20	33-39	27.94*	34-52	20.54	35-66	7.53	37-43	44.85**
28-44	43.11**	29-52	34.54**	30-61	14.84	31-71	20.18	33-40	22.99	34-53	29.01*	35-67	41.94**	37-44	13.32
28-45	39.82**	29-53	8.94	30-62	23.66	31-72	39.77**	33-41	43.10**	34-54	9.07	35-68	24.74	37-45	20.97
28-46	33.91**	29-54	14.06	30-63	22.69	31-73	42.22**	33-42	52.91**	34-55	55.40**	35-69	97.52**	37-46	17.49
28-47	33.59**	29-55	31.23*	30-64	91.25**	31-74	30.00*	33-43	43.37**	34-56	36.40**	35-70	28.15*	37-47	54.69**
28-48	28.51*	29-56	15.81	30-65	21.36	31-75	13.63	33-44	47.49**	34-57	46.15**	35-71	25.26	37-48	30.33*
28-49	26.52*	29-57	40.04**	30-66	11.68	32-33	41.47**	33-45	24.52	34-58	49.53**	35-72	57.75**	37-49	14.95
28-50	50.55**	29-58	27.92*	30-67	53.59**	32-34	25.77	33-46	22.20	34-59	8.73	35-73	21.84	37-50	45.89**
28-51	50.80**	29-59	17.96	30-68	8.61	32-35	12.50	33-47	53.33**	34-60	14.65	35-74	155.5**	37-51	21.04
28-52	42.67**	29-60	13.20	30-69	206.2**	32-36	19.35	33-48	35.29**	34-61	27.97	35-75	36.66**	37-52	20.49
28-53	52.16**	29-61	36.35**	30-70	17.26	32-37	21.55	33-49	23.33	34-62	60.88**	36-37	86.81**	37-53	17.00
28-54	13.25	29-62	43.77**	30-71	10.68	32-38	25.99	33-50	31.89*	34-63	33.52**	36-38	23.37	37-54	5.31
28-55	41.77**	29-63	52.69**	30-72	19.26	32-39	46.04**	33-51	30.79*	34-64	13.21	36-39	29.90*	37-55	21.67
28-56	24.38	29-64	31.29*	30-73	20.70	32-40	14.29	33-52	26.05	34-65	20.91	36-40	42.11**	37-56	29.88**
28-57	49.33**	29-65	8.42	30-74	88.49**	32-41	21.25	33-53	55.19**	34-66	14.29	36-41	24.44	37-57	74.23**
28-58	26.79*	29-66	8.76	30-75	45.37**	32-42	21.88	33-54	15.26	34-67	63.89**	36-42	65.58**	37-58	67.44**
28-59	16.73	29-67	75.40**	31-32	81.19**	32-43	23.18	33-55	88.36**	34-68	25.72	36-43	40.29**	37-59	19.03
28-60	45.44**	29-68	21.71	31-33	26.01	32-44	12.44	33-56	45.18**	34-69	14.09	36-44	18.09	37-60	23.62
28-61	43.09**	29-69	35.33**	31-34	24.02	32-45	11.76	33-57	51.82**	34-70	52.12**	36-45	31.53*	37-61	17.14
28-62	55.58**	29-70	37.89**	31-35	41.40**	32-46	21.30	33-58	80.47**	34-71	9.16	36-46	27.21*	37-62	68.02**
28-63	40.15*	29-71	18.06	31-36	23.34	32-47	20.83	33-59	22.32	34-72	34.90**	36-47	66.16**	37-63	35.45**
28-64	39.21**	29-72	55.44**	31-37	66.37**	32-48	17.88	33-60	11.27	34-73	30.80*	36-48	23.30	37-64	13.70
28-65	75.18**	29-73	20.78	31-38	32.95**	32-49	25.75	33-61	21.50	34-74	29.14*	36-49	17.88	37-65	8.26
28-66	28.52*	29-74	25.64	31-39	24.49	32-50	13.78	33-62	51.18**	34-75	19.86	36-50	24.85	37-66	17.34
28-67	96.36**	29-75	30.01**	31-40	33.70**	32-51	5.49	33-63	45.24**	35-36	36.23**	36-51	15.86	37-67	78.10**

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2
37-68	27.11*	39-49	32.10*	40-68	13.55	42-55	40.07**	44-46	50.79**	45-70	26.22	47-67	59.05**	49-68	17.03
37-69	13.71	39-50	16.62	40-69	197.3**	42-56	14.96	44-47	29.82**	45-71	18.28	47-68	33.10**	49-69	14.45
37-70	32.35**	39-51	16.03	40-70	28.99**	42-57	62.68**	44-48	23.86	45-72	15.58	47-69	20.18	49-70	43.84**
37-71	14.30	39-52	27.20*	40-71	13.98	42-58	51.03**	44-49	20.42	45-73	20.72	47-70	35.40**	49-71	30.72*
37-72	45.57**	39-53	8.55	40-72	49.61**	42-59	13.92	44-50	48.51*	45-74	136.5**	47-71	10.91	49-72	50.42**
37-73	38.88**	39-54	13.26	40-73	28.12*	42-60	18.20	44-51	24.76	45-75	77.62**	47-72	41.51**	49-73	31.21*
37-74	22.71	39-55	26.93*	40-74	173.9**	42-61	37.93**	44-52	17.44	46-47	58.16**	47-73	60.13**	49-74	16.70
37-75	45.30**	39-56	18.38	40-75	53.70**	42-62	77.48**	44-53	44.35**	46-48	25.90	47-74	17.76	49-75	17.77
38-39	33.87**	39-57	58.43**	41-42	73.09**	42-63	26.55*	44-54	21.89	46-49	20.59	47-75	54.97**	50-51	10.09
38-40	48.45**	39-58	41.01**	41-43	17.48	42-64	33.81**	44-55	58.01**	46-50	35.65**	48-49	12.92	50-52	19.12
38-41	36.22**	39-59	6.96	41-44	25.09	42-65	23.97	44-56	23.13	46-51	14.72	48-50	47.92**	50-53	6.89
38-42	68.74**	39-60	20.99	41-45	36.72**	42-66	25.69	44-57	62.19**	46-52	31.88*	48-51	29.46*	50-54	278.1**
38-43	27.52*	39-61	36.42**	41-46	21.94	42-67	70.83**	44-58	58.78**	46-53	27.07	48-52	40.40**	50-55	22.26
38-44	37.81**	39-62	39.52**	41-47	36.83**	42-68	35.39**	44-59	6.38	46-54	22.36	48-53	26.29	50-56	11.08
38-45	22.73	39-63	21.10	41-48	56.46**	42-69	19.04	44-60	25.13	46-55	76.13**	48-54	10.10	50-57	15.67
38-46	38.61**	39-64	27.62*	41-49	26.29	42-70	39.54**	44-61	37.04**	46-56	35.59**	48-55	54.35**	50-58	6.89
38-47	54.47**	39-65	37.54**	41-50	45.49**	42-71	28.01*	44-62	65.84**	46-57	54.21**	48-56	19.53	50-59	225.9**
38-48	47.15**	39-66	13.91	41-51	34.25**	42-72	38.91**	44-63	45.10**	46-58	50.53**	48-57	61.63**	50-60	17.54
38-49	20.10	39-67	49.60**	41-52	25.85	42-73	59.55**	44-64	15.10	46-59	23.48	48-58	14.04	50-61	12.35
38-50	36.89**	39-68	29.46*	41-53	21.00	42-74	29.90*	44-65	45.90**	46-60	16.46	48-59	12.34	50-62	23.36
38-51	22.82	39-69	11.45	41-54	16.43	42-75	80.47**	44-66	27.10*	46-61	25.26	48-60	32.25**	50-63	11.33
38-52	21.18	39-70	40.76**	41-55	38.87**	43-44	25.60	44-67	57.79**	46-62	67.33**	48-61	28.26*	50-64	87.73**
38-53	16.09	39-71	30.58*	41-56	38.35**	43-45	82.42**	44-68	53.34**	46-63	32.15**	48-62	63.45**	50-65	15.29
38-54	24.63**	39-72	20.11	41-57	41.37**	43-46	25.68	44-69	14.23	46-64	24.39	48-63	22.52	50-66	13.27
38-55	73.89**	39-73	20.92	41-58	41.69**	43-47	50.86**	44-70	54.11**	46-65	11.87	48-64	13.34	50-67	30.44*
38-56	57.18**	39-74	26.13	41-59	28.97*	43-48	25.92	44-71	23.86	46-66	20.47	48-65	50.37**	50-68	18.18
38-57	82.94**	39-75	34.10**	41-60	47.36**	43-49	30.14**	44-72	53.62**	46-67	84.48**	48-66	17.11	50-69	66.69**
38-58	37.64**	40-41	42.63**	41-61	25.03	43-50	79.16**	44-73	33.51**	46-68	37.93**	48-67	86.73**	50-70	18.30
38-59	30.20*	40-42	27.27*	41-62	64.88**	43-51	20.31	44-74	26.28	46-69	29.79*	48-68	19.53	50-71	18.31
38-60	62.90**	40-43	12.37	41-63	36.72**	43-52	40.63**	44-75	23.47	46-70	28.43*	48-69	18.58	50-72	7.98
38-61	36.31**	40-44	222.3**	41-64	21.32	43-53	28.32*	45-46	15.92	46-71	35.60**	48-70	48.50**	50-73	16.08
38-62	68.39**	40-45	22.82	41-65	19.07	43-54	47.42**	45-47	6.02	46-72	38.51**	48-71	51.63**	50-74	98.93**
38-63	47.94**	40-46	20.69	41-66	32.23**	43-55	70.30**	45-48	12.56	46-73	24.70	48-72	69.24**	50-75	52.93**
38-64	27.27*	40-47	16.92	41-67	73.56**	43-56	24.92	45-49	217.5**	46-74	29.60*	48-73	63.15**	51-52	52.96**
38-65	39.25**	40-48	14.13	41-68	16.77	43-57	71.67*	45-50	22.57	46-75	18.95	48-74	22.77	51-53	28.06*
38-66	27.73*	40-49	100.2**	41-69	35.07**	43-58	35.65**	45-51	15.06	47-48	35.36**	48-75	11.33	51-54	22.47
38-67	121.4**	40-50	19.95	41-70	41.45**	43-59	33.29**	45-52	12.96	47-49	15.57	49-50	12.86	51-55	46.94**
38-68	39.13**	40-51	14.84	41-71	22.52	43-60	26.71*	45-53	11.18	47-50	22.40	49-51	15.83	51-56	21.42
38-69	30.15*	40-52	25.19	41-72	51.47**	43-61	60.08**	45-54	182.5**	47-51	37.42**	49-52	10.90	51-57	76.06**
38-70	58.49**	40-53	13.57	41-73	40.61**	43-62	64.72**	45-55	18.56	47-52	25.32	49-53	21.59	51-58	36.53**
38-71	12.88	40-54	161.3**	41-74	46.89**	43-63	48.68**	45-56	27.13**	47-53	20.63	49-54	7.68	51-59	22.41
38-72	39.59**	40-55	31.98*	41-75	68.85**	43-64	21.55	45-57	12.18	47-54	17.18	49-55	14.86	51-60	27.13*
38-73	38.84**	40-56	18.29	42-43	22.95	43-65	36.12**	45-58	19.29	47-55	22.88	49-56	28.77*	51-61	23.76
38-74	34.29**	40-57	33.79**	42-44	18.63	43-66	20.45	45-59	185.2**	47-56	19.34	49-57	37.88**	51-62	77.03**
38-75	18.01	40-58	13.44	42-45	23.05	43-67	95.57**	45-60	30.06*	47-57	33.97**	49-58	20.76	51-63	60.01**
39-40	22.45	40-59	145.7**	42-46	33.37**	43-68	59.00**	45-61	16.29	47-58	40.09**	49-59	9.14	51-64	12.21
39-41	45.54**	40-60	16.45	42-47	26.44*	43-69	33.69**	45-62	38.02**	47-59	4.68	49-60	16.08	51-65	23.52
39-42	28.16*	40-61	15.25	42-48	19.17	43-70	55.68*	45-63	31.30*	47-60	12.04	49-61	27.94*	51-66	23.93
39-43	33.42**	40-62	28.08*	42-49	17.75	43-71	31.13*	45-64	81.01	47-61	18.82	49-62	62.15**	51-67	106.0**
39-44	31.92*	40-63	11.42	42-50	12.65	43-72	90.15**	45-65	25.83	47-62	44.43**	49-63	29.79**	51-68	46.82**
39-45	24.83	40-64	129.6**	42-51	29.43*	43-73	56.77**	45-66	17.61	47-63	29.11*	49-64	20.91	51-69	11.79
39-46	16.27	40-65	26.93*	42-52	12.84	43-74	32.92**	45-67	34.89**	47-64	22.93	49-65	29.53**	51-70	26.34*
39-47	21.78	40-66	8.38	42-53	20.14	43-75	10.59	45-68	18.58	47-65	13.21	49-66	22.32	51-71	9.32
39-48	23.96	40-67	34.63**	42-54	25.30	44-45	50.29**	45-69	38.89**	47-66	17.79	49-67	61.42**	51-72	64.39**

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics)

การทดสอบความเหมาะสมรายข้อ (bivariate fit), df = 16															
ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2	ข้อ	χ^2		
51-73	29.51**	53-63	47.67**	55-57	22.45	56-73	40.49**	58-73	43.84**	61-63	47.33**	63-73	74.37**	67-70	24.05
51-74	16.99	53-64	18.26	55-58	13.01	56-74	12.68	58-74	27.47**	61-64	13.43	63-74	50.32**	67-71	44.91**
51-75	13.94	53-65	18.30	55-59	411.2**	56-75	41.66**	58-75	16.78	61-65	35.07**	63-75	28.18*	67-72	12.14
52-53	40.11**	53-66	21.86	55-60	20.73	57-58	82.27**	59-60	49.35**	61-66	27.00*	64-65	49.92**	67-73	47.96**
52-54	5.59	53-67	84.34**	55-61	7.29	57-59	19.16	59-61	54.67**	61-67	107.3**	64-66	50.45**	67-74	14.53
52-55	10.66	53-68	23.10	55-62	23.93	57-60	23.63	59-62	76.86**	61-68	33.31**	64-67	80.99**	67-75	130.9**
52-56	54.90**	53-69	15.16	55-63	12.17	57-61	48.84**	59-63	54.95**	61-69	15.93	64-68	54.14**	68-69	59.01**
52-57	49.75**	53-70	35.30*	55-64	138.9**	57-62	72.30**	59-64	25.62	61-70	29.77*	64-69	35.13**	68-70	119.3**
52-58	43.33**	53-71	21.40	55-65	12.77	57-63	50.16**	59-65	38.58**	61-71	16.02	64-70	23.79	68-71	80.14**
52-59	5.05	53-72	54.84**	55-66	6.51	57-64	9.65	59-66	43.24**	61-72	46.56**	64-71	56.10**	68-72	115.1**
52-60	15.42	53-73	17.78	55-67	41.19**	57-65	36.98**	59-67	83.31**	61-73	27.38*	64-72	43.28**	68-73	67.31**
52-61	12.96	53-74	19.93	55-68	6.26	57-66	22.01	59-68	43.66**	61-74	20.00	64-73	46.77**	68-74	27.67*
52-62	93.43**	53-75	6.73	55-69	122.1**	57-67	62.77**	59-69	19.58	61-75	56.29**	64-74	16.67	68-75	15.82
52-63	71.56**	54-55	16.23	55-70	20.30	57-68	39.92**	59-70	46.05**	62-63	61.07**	64-75	20.36	69-70	20.15
52-64	23.52	54-56	28.38**	55-71	6.36	57-69	13.34	59-71	38.39**	62-64	17.25	65-66	19.13	69-71	51.02**
52-65	13.80	54-57	60.02**	55-72	18.61	57-70	48.02**	59-72	44.76**	62-65	15.13	65-67	31.45*	69-72	21.01
52-66	20.29	54-58	59.76**	55-73	4.81	57-71	40.45**	59-73	66.80**	62-66	14.15	65-68	14.78	69-73	42.38**
52-67	59.37**	54-59	11.51	55-74	145.8**	57-72	53.41**	59-74	25.20	62-67	86.09**	65-69	236.5**	69-74	13.25
52-68	26.97*	54-60	20.42	55-75	52.96**	57-73	35.75**	59-75	11.18	62-68	45.99**	65-70	33.70**	69-75	35.02**
52-69	12.96	54-61	37.94**	56-57	115.1**	57-74	14.91	60-61	10.32	62-69	10.89	65-71	20.49	70-71	9.53
52-70	31.37*	54-62	56.20**	56-58	53.39**	57-75	140.4**	60-62	18.01	62-70	28.67*	65-72	18.00	70-72	16.37
52-71	22.93	54-63	50.61**	56-59	28.61*	58-59	20.66	60-63	19.50	62-71	46.74**	65-73	23.12	70-73	16.22
52-72	32.11**	54-64	21.56	56-60	68.35**	58-60	61.86**	60-64	258.6**	62-72	21.05	65-74	143.1**	70-74	233.4**
52-73	36.24**	54-65	21.73	56-61	29.95**	58-61	57.39**	60-65	23.82	62-73	41.33**	65-75	49.21**	70-75	33.48**
52-74	25.86	54-66	31.66*	56-62	115.1**	58-62	91.63**	60-66	5.81	62-74	18.46	66-67	166.7**	71-72	62.54**
52-75	39.00**	54-67	73.22**	56-63	50.90**	58-63	40.02**	60-67	43.08**	62-75	220.3**	66-68	32.91**	71-73	30.35*
53-54	25.40	54-68	26.42*	56-64	14.24	58-64	21.11	60-68	7.77	63-64	19.85	66-69	17.04	71-74	41.69**
53-55	36.83**	54-69	8.43	56-65	50.46**	58-65	68.20**	60-69	112.0**	63-65	95.57**	66-70	45.88**	71-75	12.50
53-56	18.22	54-70	45.08**	56-66	19.04	58-66	46.23**	60-70	19.16	63-66	71.58**	66-71	17.82	72-73	34.69**
53-57	90.71**	54-71	25.78	56-67	116.9**	58-67	126.4**	60-71	11.01	63-67	142.8**	66-72	65.70**	72-74	18.84
53-58	61.30**	54-72	42.67**	56-68	47.04**	58-68	49.59**	60-72	12.20	63-68	63.44**	66-73	38.88**	72-75	56.56**
53-59	13.35	54-73	32.07**	56-69	25.01	58-69	28.14*	60-73	11.26	63-69	40.20**	66-74	30.17*	73-74	18.52
53-60	46.40**	54-74	16.43	56-70	52.65**	58-70	65.84**	60-74	143.4**	63-70	53.48**	66-75	93.72**	73-75	22.04
53-61	19.79	54-75	39.18**	56-71	47.59**	58-71	53.04**	60-75	14.24	63-71	78.65**	67-68	58.99**	74-75	49.21**
53-62	59.53**	55-56	11.90	56-72	105.9**	58-72	115.6**	61-62	92.85**	63-72	98.77**	67-69	16.04		

2.3.4 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัด

การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ มีการตีความหมายของผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนก เช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบเอกมิติ (Muraki & Carlson, 1995; Templin, 2011) กล่าวคือ

ค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติ (Threshold: β) ของข้อที่ i ($\beta_4 > \beta_3 > \beta_2 > \beta_1$) โดยทั่วไปนิยมใช้ข้อคำถามที่มีค่า Threshold ของแต่ละรายการคำตอบที่เรียงลำดับและมีค่ากระจายครอบคลุมช่วงของ θ ได้พอสมควร ซึ่งแสดงว่าผู้ที่มีคุณลักษณะภายใน (θ) ในระดับสูงมีโอกาสที่จะเลือกรายการคำตอบในระดับความคิดเห็นที่สูงในข้อนั้น

ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติ (η) เป็นค่าความชันร่วมของข้อคำถามในแต่ละมิติ โดยปกติมีค่าไม่เกิน +2.5 ข้อคำถามที่มีค่า η สูงแสดงว่าข้อคำถามนั้นสามารถจำแนกคุณลักษณะ

ภายในที่มีระดับต่างกันของผู้ตอบได้ดี (Muraki & Carlson, 1995; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550; ณีฐกรรณ์ หลาวทองและปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ, 2553)

ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกแบบพหุมิติของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู พบว่า ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติมีค่าอยู่ระหว่าง 0.362-1.463 ข้อที่มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติสูงที่สุด คือ U6 วัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนขององค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ข้อที่มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติต่ำที่สุด คือ U1 วัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ ส่วนค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติมีลักษณะของรายการคำตอบแบบเรียงลำดับ ($\beta_4 > \beta_3 > \beta_2 > \beta_1$) แสดงว่า ผู้ที่มีคุณลักษณะภายใน (θ) ในระดับสูงมีโอกาสที่จะเลือกรายการคำตอบในระดับความคิดเห็นที่สูงในข้อนั้น รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

องค์ประกอบ/มิติ/ข้อ	ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติ (η)	ค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติ			
		β_1	β_2	β_3	β_4
1. การช่วยเหลือ					
1.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
U1	0.362	-2.780	-2.020	-1.232	0.397
U2	0.606	-3.579	-2.875	-2.064	-0.531
U3	0.502	-2.876	-2.011	-1.186	0.287
U4	0.754	-3.900	-2.283	-0.398	-
U5	0.462	-3.305	-2.183	-0.530	0.618
1.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู					
U6	0.465	-2.387	-1.785	-1.229	0.393
U7	0.581	-2.752	-2.143	-1.390	0.070
U8	0.623	-2.747	-2.243	-1.701	0.139
U9	0.555	-2.626	-1.933	-1.272	0.135
U10	0.520	-2.977	-2.106	-0.710	0.663
1.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน					
U11	0.865	-3.101	-2.443	-0.247	-
U12	0.962	-3.691	-2.665	-0.521	-
U13	0.899	-3.088	-2.334	0.009	-
U14	0.746	-3.862	-2.877	-1.993	-0.582
U15	0.646	-3.246	-2.748	-1.282	0.328
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา					
2.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
U16	0.872	-3.655	-2.980	-2.013	0.160
U17	1.072	-3.777	-2.704	-0.449	-
U18	1.099	-4.330	-3.834	-2.615	-0.128
U19	0.963	-3.818	-3.628	-2.060	-0.380
U20	0.800	-4.027	-2.940	-1.614	0.154

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

องค์ประกอบ/มิติ/ข้อ	ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติ (η)	ค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติ			
		β_1	β_2	β_3	β_4
2.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู					
U21	0.673	-2.944	-1.814	-1.242	0.251
U22	0.758	-3.238	-2.420	-1.400	0.213
U23	0.648	-3.087	-1.997	-1.141	0.485
U24	0.951	-3.648	-2.930	-1.881	0.061
U25	0.674	-3.933	-3.141	-1.738	0.231
2.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน					
U26	0.992	-3.561	-2.997	-2.447	-0.054
U27	1.237	-4.476	-2.735	-0.413	-
U28	0.457	-2.443	-1.820	-0.852	0.653
U29	1.083	-4.326	-2.228	-0.079	-
U30	0.602	-3.332	-2.510	-1.228	0.380
3. การริเริ่มส่วนบุคคล					
3.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
U31	1.095	-4.366	-3.845	-2.806	-0.317
U32	1.053	-3.878	-2.524	-0.227	-
U33	1.241	-5.043	-3.201	-0.252	-
U34	1.254	-5.233	-2.801	-0.274	-
U35	0.488	-2.865	-1.903	-0.399	0.927
3.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู					
U36	1.318	-4.045	-2.820	-0.145	-
U37	1.291	-4.764	-2.582	-0.126	-
U38	1.385	-5.070	-4.481	-3.193	-0.125
U39	0.962	-3.369	-1.596	0.323	-
U40	0.506	-3.268	-2.292	-0.738	0.745
3.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน					
U41	1.385	-3.806	-3.018	-0.083	-
U42	1.152	-4.446	-3.320	-2.324	-0.209
U43	1.201	-4.482	-3.570	-2.558	0.051
U44	1.196	-3.829	-2.141	0.135	-
U45	0.318	-2.127	-1.167	0.157	1.227
U46	1.229	-4.198	-2.907	-0.081	-
4. การพัฒนาตนเอง					
4.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน					
U47	1.090	-3.582	-2.146	-0.052	-
U48	1.299	-3.889	-2.784	-0.108	-
U49	1.220	-3.755	-2.260	0.081	-
U50	0.501	-1.948	-0.827	0.642	-

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

องค์ประกอบ/มิติ/ข้อ	ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติ (η)	ค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติ			
		β_1	β_2	β_3	β_4
4.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู					
U51	1.264	-3.741	-2.815	-0.054	-
U52	1.349	-3.987	-2.305	0.085	-
U53	1.476	-4.461	-3.110	-0.019	-
U54	1.377	-3.996	-2.522	0.109	-
U55	0.595	-3.521	-2.404	-0.984	0.650
4.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน					
U56	1.238	-4.298	-3.442	-2.437	-0.009
U57	1.041	-3.347	-1.571	0.221	-
U58	1.032	-3.474	-2.784	-1.997	0.210
U59	1.038	-3.721	-3.150	-1.786	0.194
U60	0.503	-3.124	-1.758	-0.639	0.712
5. ความภาคภูมิใจต่อองค์กร (พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน)					
U61	1.324	-4.829	-3.022	-0.107	-
U62	1.172	-4.353	-3.664	-1.916	0.061
U63	0.871	-2.834	-2.381	-1.691	-0.027
U64	0.904	-3.305	-2.866	-1.696	-0.248
U65	0.528	-2.709	-2.078	-0.940	0.508
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน)					
U66	1.463	-3.465	-0.474	-	-
U67	1.136	-2.360	-0.279	-	-
U68	0.498	-2.193	-1.535	-0.859	0.418
U69	0.967	-3.589	-1.648	0.050	-
U70	0.603	-3.826	-2.778	-1.727	-0.068
7. คุณธรรมของพลเมือง (พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน)					
U71	1.302	-5.036	-3.247	-0.315	-
U72	1.411	-4.207	-2.535	-0.081	-
U73	1.297	-3.638	-2.601	0.035	-
U74	1.121	-3.155	-1.536	0.297	-
U75	0.500	-2.877	-1.962	-0.881	0.507

หมายเหตุ ค่าที่ไม่ได้ระบุ (-) คือ ผู้ตอบไม่ครบทุกระดับคะแนนจึงไม่ปรากฏค่า β

2.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พหุระดับ (MCFA)

ผู้วิจัยขอเสนอผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด ตามลำดับ ดังนี้

2.4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้

1) สัญลักษณ์แทนค่าสถิติ

b	แทน ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนดิบ
β	แทน ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐาน
SE	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า
ICC	แทน ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น
R^2	แทน ความเที่ยง
RMSEA	แทน ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ
SRMR	แทน ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน
CFI/TLI	แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ
SRMR _w	แทน ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐานระดับบุคคล
SRMR _b	แทน ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐานระดับองค์กร

2) สัญลักษณ์แทนตัวแปร

Y1	แทน พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ
Y2	แทน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการช่วยเหลือ
Y3	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ
Y4	แทน พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา
Y5	แทน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา
Y6	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา
Y7	แทน พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล
Y8	แทน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล
Y9	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล
Y10	แทน พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง
Y11	แทน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง
Y12	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง
Y13	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร
Y14	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร
Y15	แทน พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง
OCB _w	แทน พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับบุคคล
OCB _b	แทน พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับองค์กร

2.4.2 ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21-4.49 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.41-0.51 สัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 9.59-12.09 มีค่าความเบ้เป็นลบ และส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าคะแนนการตอบคำถามมีค่าสูง ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าคะแนนแต่ละตัวแปรมีการแจกแจงแตกต่างจากโค้ง

ปกติเพียงเล็กน้อย ซึ่งควรมีค่าระหว่าง +1 ถึง -1 (Hair et al., 2010) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประเมินค่าพารามิเตอร์ของข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus 7.11 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติได้ (Muthen & Muthen, 2012) แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ในลำดับต่อไป เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม มีค่าเท่ากับ 9290.287 ($p < .000$) แสดงว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัวมีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้การประเมินความเหมาะสมของข้อมูลโดยวิเคราะห์ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) เท่ากับ .968 ซึ่งมากกว่า .50 (Hair et al., 2010) แสดงว่า ข้อมูลมีความเหมาะสม ดังนั้นจากค่าสถิติทั้งสองค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความเหมาะสมสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 ค่าสถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
Y1	1.00														
Y2	.46**	1.00													
Y3	.48**	.41**	1.00												
Y4	.49**	.44**	.65**	1.00											
Y5	.42**	.39**	.53**	.56**	1.00										
Y6	.41**	.40**	.57**	.61**	.56**	1.00									
Y7	.43**	.36**	.55**	.60**	.48**	.61**	1.00								
Y8	.44**	.43**	.55**	.60**	.56**	.62**	.71**	1.00							
Y9	.44**	.39**	.51**	.56**	.54**	.57**	.67**	.76**	1.00						
Y10	.45**	.39**	.54**	.56**	.47**	.56**	.63**	.70**	.71**	1.00					
Y11	.42**	.39**	.55**	.56**	.51**	.54**	.62**	.70**	.68**	.73**	1.00				
Y12	.43**	.39**	.50**	.52**	.51**	.53**	.58**	.67**	.68**	.70**	.72**	1.00			
Y13	.44**	.40**	.54**	.52**	.49**	.53**	.55**	.62**	.60**	.61**	.63**	.65**	1.00		
Y14	.42**	.35**	.50**	.51**	.50**	.51**	.54**	.60**	.58**	.59**	.62**	.64**	.60**	1.00	
Y15	.45**	.39**	.58**	.55**	.51**	.53**	.55**	.66**	.63**	.65**	.69**	.67**	.64**	.64**	1.00
Mean	4.31	4.21	4.49	4.46	4.26	4.33	4.38	4.34	4.23	4.36	4.35	4.26	4.35	4.38	4.34
SD	0.41	0.51	0.41	0.44	0.51	0.45	0.43	0.44	0.45	0.45	0.46	0.49	0.47	0.44	0.47
SK	-0.62	-0.90	-1.00	-0.78	-0.61	-0.68	-0.54	-0.47	-0.59	-0.54	-0.44	-0.36	-0.55	-0.39	-0.58
KU	0.44	1.39	1.55	0.64	0.30	0.67	0.12	0.02	0.67	0.24	-0.18	-0.33	-0.18	-0.26	0.03
CV	9.59	12.09	9.06	9.79	11.90	10.30	9.79	10.12	10.69	10.33	10.51	11.59	10.89	10.03	10.80

Bartlett's Test of Sphericity = 9290.287, $p < .000$

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) = .968

2.4.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างในตอนนี้อยู่จำเป็นต้องวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียวก่อน (single level confirmatory factor analysis) เพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับในลำดับต่อไป ซึ่งจะพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (χ^2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI/ TLI) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR) ถ้าโมเดลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจะปรับโมเดล โดยพิจารณาจากค่าดัชนีปรับปรุงแบบ (modification

indices) จนกว่าโมเดลจะสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งหากโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงโครงสร้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (single level CFA)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียวของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 85.206$, $df = 74$, $p = 0.1755$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.013$, $SRMR = 0.012$ แสดงว่าแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความตรงเชิงโครงสร้าง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ($\beta = 0.97$) รองลงมา ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร ($\beta = 0.95$) ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความช่วยเหลือ ($\beta = 0.54$) โดยตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้มีความแปรปรวนร่วมกันกับโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 29.30-94.80 ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.293-0.948 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การพัฒนาตนเอง ($\beta = 0.95$) รองลงมา ได้แก่ การช่วยเหลือและการริเริ่มส่วนบุคคล ($\beta = 0.90$) ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ($\beta = 0.78$) โดยตัวแปรแฝงเหล่านี้มีความแปรปรวนร่วมกันกับโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูประมาณร้อยละ 61.40-91.00 ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.614-0.910 ดังตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.3

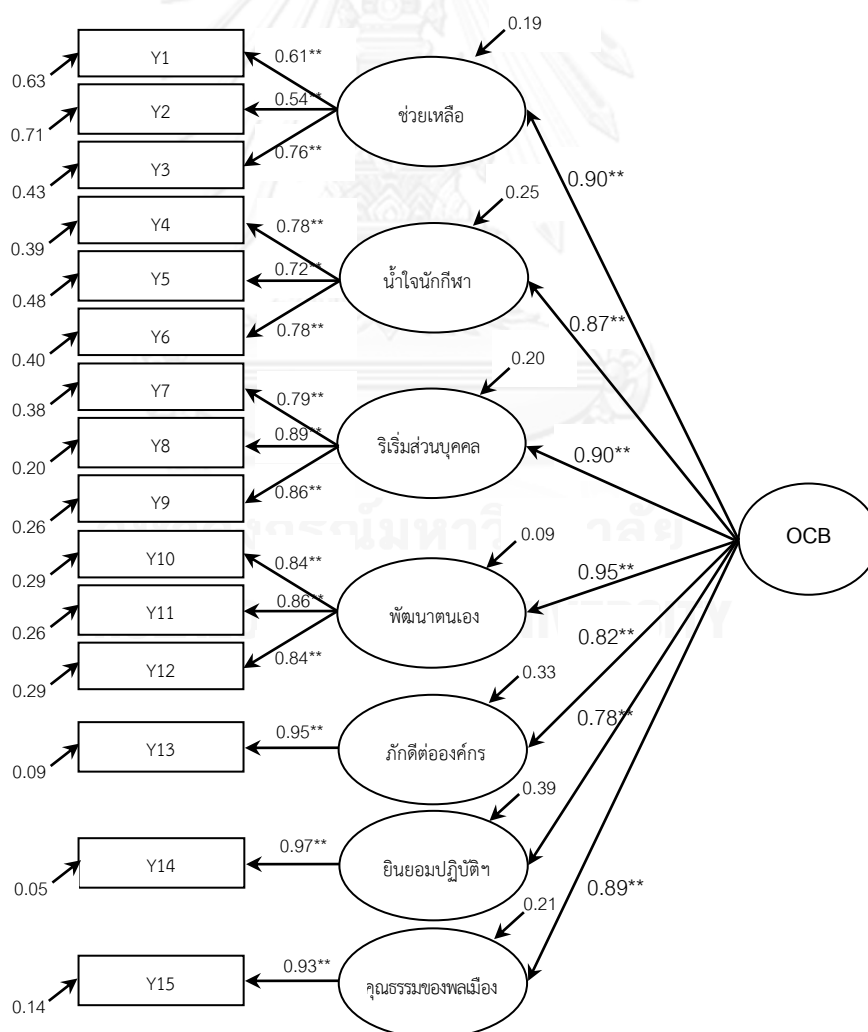
ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)				คะแนนองค์ประกอบ (factor score)	R^2
	b	SE	t	β		
การช่วยเหลือ	1.00	-	-	0.90**	-	0.813
พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (Y1)	1.00	-	-	0.61**	0.020	0.374
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู (Y2)	1.09**	0.07	15.52	0.54**	0.010	0.293
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y3)	1.22**	0.07	17.76	0.76**	0.039	0.573
ความมีน้ำใจนักกีฬา	1.30**	0.07	17.43	0.87**	-	0.751
พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (Y4)	1.00	-	-	0.78**	0.013	0.610
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู (Y5)	1.08**	0.05	22.15	0.72**	0.018	0.522
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y6)	1.02**	0.04	23.96	0.78**	0.022	0.604
การริเริ่มส่วนบุคคล	1.33**	0.08	16.51	0.90**	-	0.801
พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (Y7)	1.00	-	-	0.79**	0.006	0.618
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู (Y8)	1.16**	0.04	30.44	0.89**	0.042	0.799
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y9)	1.15**	0.04	28.75	0.86**	0.022	0.739

ตารางที่ 4.9 (ต่อ) ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)				คะแนนองค์ประกอบ (factor score)	R ²
	b	SE	t	β		
การพัฒนาตนเอง	1.58**	0.09	17.55	0.95**	-	0.910
พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (Y10)	1.00	-	-	0.84**	0.055	0.706
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู (Y11)	1.04**	0.03	32.42	0.86**	0.062	0.738
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y12)	1.10**	0.04	31.24	0.84**	0.055	0.708
ความภักดีต่อองค์กร	1.62**	0.09	17.32	0.82**	-	0.667
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y13)	1.00	-	-	0.95**	0.073	0.911
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร	1.47**	0.09	17.06	0.78**	-	0.614
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y14)	1.00	-	-	0.97**	0.072	0.948
คุณธรรมของพลเมือง	1.70**	0.10	17.85	0.89**	-	0.790
พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียน (Y15)	1.00	-	-	0.93**	0.096	0.863

$\chi^2 = 85.206$, $df = 74$, $p = 0.1755$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.013$, $SRMR = 0.012$



แผนภาพที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผลจากการวิเคราะห์สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) มาสร้างเป็นสมการองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{OCB} &= 0.020(y_1) + 0.010(y_2) + 0.039(y_3) + 0.013(y_4) + 0.018(y_5) + 0.022(y_6) \\ &+ 0.006(y_7) + 0.042(y_8) + 0.022(y_9) + 0.055(y_{10}) + 0.062(y_{11}) \\ &+ 0.055(y_{12}) + 0.073(y_{13}) + 0.072(y_{14}) + 0.096(y_{15}) \end{aligned}$$

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าโมเดลการวัดที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีมีความตรง โดยที่ตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ตัว จากองค์ประกอบด้านการช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล การพัฒนาตนเอง ความรักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กรและคุณธรรมของพลเมืองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ซึ่งตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเป็นบวกแสดงว่าถ้าครูมีพฤติกรรมตามลักษณะของตัวบ่งชี้ดังกล่าวสูงก็จะมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง ในทางตรงกันข้ามหากครูมีพฤติกรรมตามลักษณะของตัวบ่งชี้ดังกล่าวต่ำก็จะมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับต่ำด้วย

2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multi-level CFA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multi-level CFA) เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ที่จะวิเคราะห์โมเดลสองกลุ่มไปพร้อมๆ กัน กลุ่มแรกคือโมเดลระดับบุคคล (individual level) หรือโมเดลภายในกลุ่ม (Within group: W) กลุ่มที่สองเป็นโมเดลระดับโรงเรียน/องค์กร (school/organization level) หรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (Between group: B) ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับนี้เป็นการประมาณค่าความผันแปรระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม โดยที่การวิจัยในครั้งนี้ครอบคลุมการประมาณค่าความผันแปรของตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 904 คน จากโรงเรียน จำนวน 52 โรงเรียน

ทั้งนี้ ตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับนั้นจะต้องมีความผันแปรทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation: ICC) ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรระดับบุคคลมีความผันแปรภายในกลุ่มแล้ว ยังมีความผันแปรระหว่างกลุ่มด้วยหรือไม่ โดยค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นควรมีค่ามากกว่าศูนย์ (Muthen, 1994) และจากผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.04-0.09 แสดงว่า ตัวแปรดังกล่าวมีความผันแปรในระดับโรงเรียน/องค์กร ร้อยละ 4.00-9.00 ซึ่งระดับความผันแปรมีมากเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์พหุระดับได้ โดยตัวแปรที่มีความผันแปรมากที่สุดคือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบช่วยเหลือ (ICC=0.09) ส่วนตัวแปรที่มีความผันแปรน้อยที่สุดคือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา (ICC=0.04)

ในส่วนของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (intercept หรือ average group means) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในระดับบุคคลมีค่าอยู่ระหว่าง 4.21-4.49 แสดงว่าในระดับโรงเรียน (school level) การตอบคำถามพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในแต่ละตัวแปรอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรการช่วยเหลือด้านโรงเรียนมีค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสูงที่สุด (intercept = 4.49) และตัวแปรการช่วยเหลือด้านครูมีค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มต่ำที่สุด (intercept = 4.21) ซึ่งถือว่ามีค่าผันแปรระหว่างโรงเรียน

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพระดัตถ์ พบว่า โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า $\chi^2 = 174.701$, $df = 161$, $p = 0.2178$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.010$, $SRMR_w = 0.012$, $SRMR_b = 0.048$ แสดงว่าแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความตรงเชิงโครงสร้าง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในระดับบุคคล (individual level) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ($\beta = 0.97$) รองลงมา ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร ($\beta = 0.95$) ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความช่วยเหลือ ($\beta = 0.51$) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การพัฒนาตนเอง ($\beta = 0.96$) รองลงมา ได้แก่ การช่วยเหลือและการริเริ่มส่วนบุคคล ($\beta = 0.89$) ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ($\beta = 0.78$)

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรในโมเดลระดับโรงเรียน/องค์กร (school/organization level) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง ($\beta = 1.00$) ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ($\beta = 0.67$) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การยินยอมปฏิบัติตามองค์กรและ คุณธรรมของพลเมือง ($\beta = 1.00$) รองลงมา ได้แก่ การริเริ่มส่วนบุคคล ($\beta = 0.93$) ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ การพัฒนาตนเอง ($\beta = 0.90$)

สำหรับความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูนั้นพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) ซึ่งในระดับบุคคลมีค่า R^2 ของตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง 0.26-0.94 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 26-94 ส่วนตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัวในระดับบุคคล มีค่า R^2 อยู่ระหว่าง 0.61-0.92 แสดงว่าตัวแปรแฝงเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 61-92 เมื่อพิจารณาความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูใน

ระดับโรงเรียน/องค์กร จากค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) ของตัวแปรสังเกตได้พบว่า มีค่า R^2 ของตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง 0.45-1.00 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 45-100 ส่วนตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว มีค่า R^2 อยู่ระหว่าง 0.81-1.00 แสดงว่าตัวแปรแฝงเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 81-100

ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัว และตัวแปรแฝงการช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล การพัฒนาตนเอง ความรักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กรและตัวแปรแฝงคุณธรรมของพลเมืองในระดับโรงเรียน/องค์กร สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้มากกว่าในระดับบุคคล รายละเอียด ดังตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.4

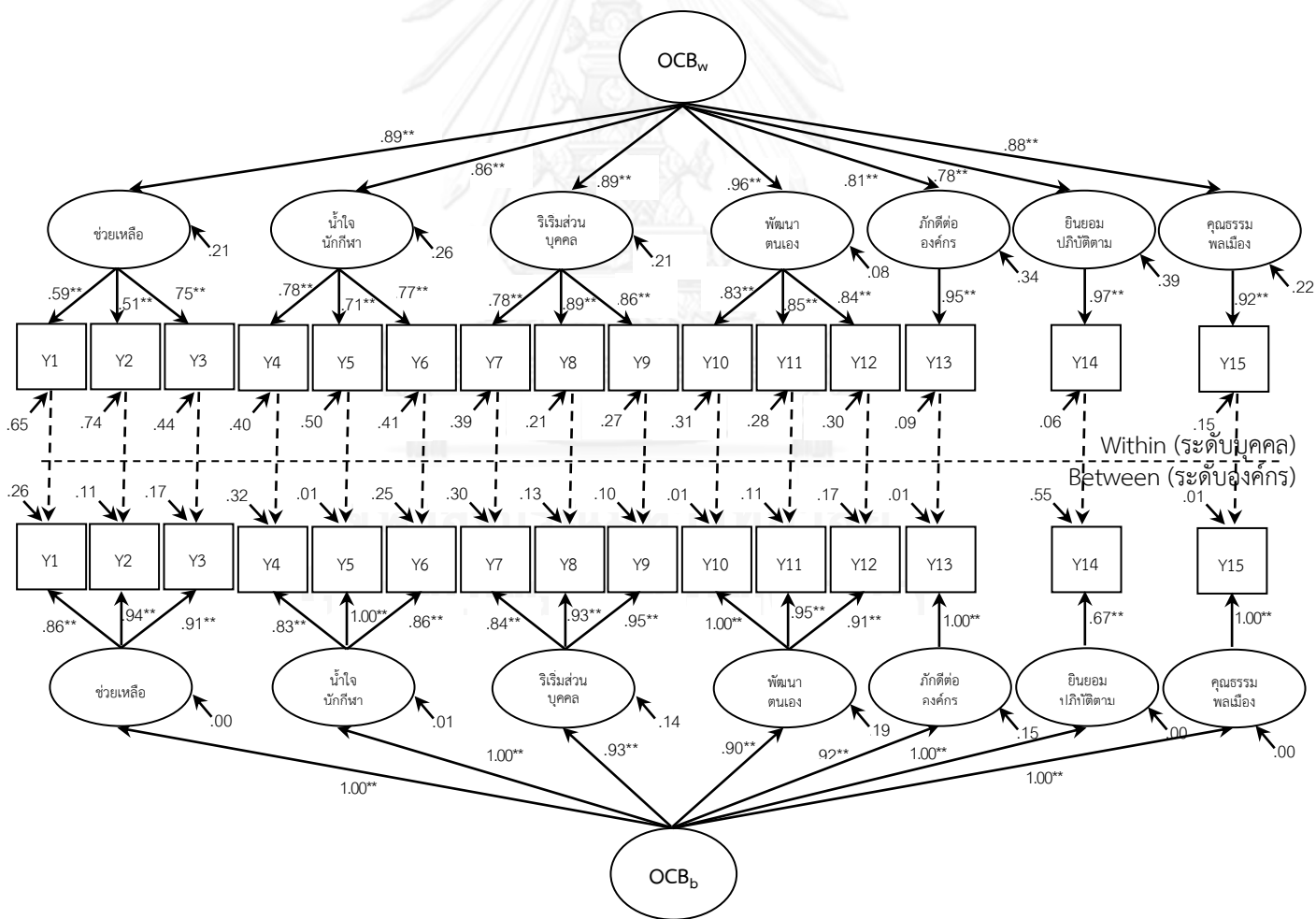
ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตัวแปร	ICC	ระดับบุคคล (Within level: W)					ระดับโรงเรียน/องค์กร (Between level: B)					Intercept (average group means)
		b	SE	t	β	R^2	b	SE	t	β	R^2	
การช่วยเหลือ		1.00	-	-	.89**	.79	1.00	-	-	1.00	1.00	
พฤติกรรมของครูต่อ นักเรียน (Y1)	.09	1.00	-	-	.59**	.35	1.00	-	-	.86**	.74	4.31
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อน ครู (Y2)	.08	1.06**	.08	13.58	.51**	.26	1.23**	.35	3.51	.94**	.89	4.21
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y3)	.08	1.25**	.08	14.87	.75**	.56	0.89**	.24	3.71	.91**	.83	4.49
ความมีน้ำใจนักกีฬา		1.36**	.09	14.66	.86**	.74	0.78**	.26	3.02	1.00**	.99	
พฤติกรรมของครูต่อ นักเรียน (Y4)	.07	1.00	-	-	.78**	.61	1.00	-	-	.83**	.68	4.46
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อน ครู (Y5)	.04	1.07**	.05	20.66	.71**	.50	1.18**	.35	3.40	1.00**	.99	4.26
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y6)	.05	1.02**	.05	18.91	.77**	.60	0.97**	.26	3.77	.86**	.75	4.33
การริเริ่มส่วนบุคคล		1.40**	.10	13.55	.89**	.79	0.70**	.24	2.91	.93**	.86	
พฤติกรรมของครูต่อ นักเรียน (Y7)	.05	1.00	-	-	.78**	.61	1.00	-	-	.84**	.70	4.39
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อน ครู (Y8)	.08	1.15**	.04	26.37	.89**	.79	1.37**	.27	5.06	.93**	.87	4.34
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y9)	.07	1.14**	.05	23.83	.86**	.73	1.38**	.43	3.21	.95**	.90	4.23
การพัฒนาตนเอง		1.67**	.13	13.32	.96**	.92	0.93**	.22	4.14	.90**	.81	
พฤติกรรมของครูต่อ นักเรียน (Y10)	.06	1.00	-	-	.83**	.69	1.00	-	-	1.00**	.99	4.36
พฤติกรรมของครูต่อเพื่อน ครู (Y11)	.08	1.03**	.04	27.79	.85**	.73	1.12**	.19	5.80	.95**	.89	4.35
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y12)	.08	1.10**	.05	23.98	.84**	.70	1.08**	.21	5.07	.91**	.83	4.26

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับโมเดลการวัดพฤติกรรม
การเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตัวแปร	ICC	ระดับบุคคล (Within level: W)					ระดับโรงเรียน/องค์กร (Between level: B)					Intercept (average group means)
		b	SE	t	β	R ²	b	SE	t	β	R ²	
		ความภักดีต่อองค์กร	1.71**	.12	13.74	.81**	.66	0.95**	.28	3.38	.92**	
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y13)	.06	1.00	-	-	.95**	.91	1.00	-	-	1.00**	.99	4.35
การยินยอมปฏิบัติตาม	1.54**	.12	12.53	.78**	.61	0.86**	.29	3.00	1.00**	1.00		
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y14)	.07	1.00	-	-	.97**	.94	1.00	-	-	.67**	.45	4.38
คุณธรรมของพลเมือง	1.78**	.13	13.40	.88**	.78	1.06**	.24	4.33	1.00**	1.00		
พฤติกรรมของครูต่อ โรงเรียน (Y15)	.06	1.00	-	-	.92**	.86	1.00	-	-	1.00**	.99	4.34

$\chi^2 = 174.701$, $df = 161$, $p = 0.2178$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.010$, $SRMR_w = 0.012$, $SRMR_b = 0.048$
Average cluster size (c) = 17.39 จำนวนโรงเรียน = 52



แผนภาพที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับโมเดลการวัดพฤติกรรม
การเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การนำเสนอข้อมูลในตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อขจัดอิทธิพลการโกหกคำตอบ (fake) หรือการตอบตามความปรารถนาของสังคม (social desirability) โดยพิจารณาจากการตอบคำถามวัดการโกหกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ทั้งนี้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน คือ ค่าเฉลี่ยของการตอบที่มีค่าตั้งแต่ Mean+1.5SD ถือว่าผู้ตอบโกหกคำตอบเพื่อให้มีคะแนนสูง (Edens et al., 2001 cited in van de Mortel, 2008) ผู้วิจัยจะตัดคนนั้นออก ไม่นำมาวิเคราะห์ และจากการตรวจสอบการโกหกคำตอบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยการโกหกคำตอบเท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และมีผู้ที่ได้คะแนนเกินเกณฑ์ (Mean+1.5SD = 4.86) จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 6.13 โดยเป็นเพศชาย จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 2.42 เพศหญิงจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 3.71 ซึ่งผู้วิจัยได้ตัดออก เหลือผู้ตอบจำนวน 1,241 คน ที่ใช้ในการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่าง ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู และผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ดังนี้

3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่าง

ครูที่เป็นตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีอายุเฉลี่ย 43.61 ปี อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี มากที่สุดจำนวน 448 คน คิดเป็นร้อยละ 36.10 ซึ่งเป็นเพศชายจำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 12.97 เพศหญิง จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 23.13 ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นครู คศ.3 จำนวน 605 คน คิดเป็นร้อยละ 48.75 เป็นเพศชายจำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 16.84 เพศหญิง จำนวน 396 คน คิดเป็นร้อยละ 31.91 มีประสบการณ์ในการสอนโดยเฉลี่ย 18.89 ปี โดยอยู่ระหว่าง 1-10 ปี มากที่สุด จำนวน 423 คน คิดเป็นร้อยละ 34.09 ซึ่งเป็นเพศชายจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 12.57 เพศหญิง จำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 21.51 อยู่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 627 คน คิดเป็นร้อยละ 50.52 และสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 614 คน คิดเป็นร้อยละ 49.48 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลเบื้องต้นของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นตัวอย่าง

รายละเอียด	ชาย		หญิง		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. อายุ (Mean=43.61)						
21-30 ปี	82	6.61	141	11.36	223	17.97
31-40 ปี	97	7.82	177	14.26	274	22.08
41-50 ปี	94	7.57	202	16.28	296	23.85
51-60 ปี	161	12.97	287	23.13	448	36.10
รวม	434	34.97	807	65.03	1,241	100.00
2. ตำแหน่ง						
ครูผู้ช่วย	29	2.34	41	3.30	70	5.64
ครู คศ.1	49	3.95	103	8.30	152	12.25
ครู คศ.2	86	6.93	152	12.25	238	19.18
ครู คศ.3	209	16.84	396	31.91	605	48.75
ครู คศ.4	0	0.00	8	0.64	8	0.64
ครู คศ.5	1	0.08	0	0	1	0.08
พนักงานราชการ	16	1.29	33	2.66	49	3.95
ครูอัตราจ้าง	44	3.55	74	5.96	118	9.51
รวม	434	34.97	807	65.03	1,241	100.00
3. ประสบการณ์ในการสอน (Mean=18.89)						
1-10 ปี	156	12.57	267	21.51	423	34.09
11-20 ปี	79	6.37	166	13.38	245	19.74
21-30 ปี	81	6.53	199	16.04	280	22.56
31-40 ปี	117	9.43	174	14.02	291	23.45
41 ปีขึ้นไป	1	0.08	1	0.08	2	0.16
รวม	434	34.97	807	65.03	1,241	100.00
4. สังกัด						
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา	209	16.84	418	33.68	627	50.52
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา	225	18.13	389	31.35	614	49.48
รวม	434	34.97	807	65.03	1,241	100.00

3.2 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โดยภาพรวมครูมีพฤติกรรมกรเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.33, SD = .348) โดยองค์ประกอบที่มีคะแนนสูงสุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (Mean = 4.38, SD = .458) รองลงมา ได้แก่ ความมีน้ำใจนักกีฬา (Mean = 4.35, SD = .394) คุณธรรมของ

พลเมือง (Mean = 4.35, SD = .468) และความภักดีต่อองค์กร (Mean = 4.35, SD = .473) ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบที่มีคะแนนต่ำสุด คือ การริเริ่มส่วนบุคคล (Mean = 4.30, SD = .395)

เมื่อพิจารณารายข้อจำแนกตามประเภทของพฤติกรรม ได้แก่ พฤติกรรมภายใน (ความคิดเห็นและแนวโน้มในการปฏิบัติ) และพฤติกรรมภายนอก (การปฏิบัติงานในโรงเรียน) พบว่า พฤติกรรมภายใน ด้านความคิดเห็น “ควรทำงานให้เป็นปัจจุบัน และเป็นระบบระเบียบอยู่เสมอ” มีคะแนนสูงที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.56, SD = .546) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ “แม้ครูจะมีความกดดันในการทำงานแต่ก็ไม่ควรบ่นให้ใครได้ยิน” อยู่ในระดับสูง (Mean = 4.01, SD = .852) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

ด้านแนวโน้มในการปฏิบัติ “ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก” มีคะแนนสูงที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.63, SD = .592) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ “ข้าพเจ้าหาวิธีคุยกับครูวิทยาศาสตร์โดยใช้เหตุผลเพื่อช่วยเหลือเด็ก” อยู่ในระดับสูง (Mean = 4.23, SD = .777) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ

ส่วนพฤติกรรมภายนอก ซึ่งวัดจากการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน พบว่า “ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา” มีคะแนนสูงที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.57, SD = .589) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ “ข้าพเจ้าผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียน” อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.41, SD = .921) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ/ ข้อคำถาม	Mean	SD	ความหมาย
1. การช่วยเหลือ (helping)	4.33	.354	สูง
1.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)	4.30	.422	สูง
A1 ครูเป็นคนสำคัญที่จะช่วยเด็กแก้ไขปัญหานี้ได้	4.19	.750	สูง
B1 ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก	4.63	.592	สูงมาก
B2 ข้าพเจ้าหาวิธีคุยกับครูวิทยาศาสตร์โดยใช้เหตุผลเพื่อช่วยเหลือเด็ก	4.23	.809	สูง
I1 ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา	4.57	.589	สูงมาก
I2 ข้าพเจ้าแบ่งเวลาพักกลางวันหรือหลังเลิกเรียนเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักเรียน	3.90	.825	สูง
1.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	4.20	.513	สูง

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ/ ข้อคำถาม	Mean	SD	ความหมาย
A3 การช่วยครูคนนั้นเขียนโครงการ ช่วยให้การทำงานเป็นทีมคล่องด้วยดี	4.16	.836	สูง
B3 ข้าพเจ้าช่วยครูคนนั้นเขียนโครงการเมื่องานที่ตนเองรับผิดชอบเสร็จแล้ว	4.32	.796	สูง
A4 การช่วยเหลืองานในฝ่ายเมื่อมีความจำเป็นเป็นสิ่งที่คุณควรปฏิบัติ	4.32	.760	สูง
B4 ข้าพเจ้าช่วยทำรายงานเงินคงเหลือในส่วนที่ตนเองสามารถทำได้เมื่อมีเวลา	4.26	.845	สูง
I3 ข้าพเจ้าช่วยงานของครูในหมวดเดียวกันที่มีภาระงานหนักกว่าคนอื่น	3.95	.797	สูง
1.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.49	.413	สูง
A5 การแก้ไขปัญหานักเรียนที่ปรึกษาทุกคน ควรช่วยเหลือกันทั้งโรงเรียน	4.54	.586	สูงมาก
B5 ข้าพเจ้าศึกษาสาเหตุของปัญหาในห้องเรียนของตนเอง เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขร่วมกันทั้งโรงเรียน	4.62	.558	สูงมาก
A6 แม้ภาระงานครูเพิ่มขึ้น แต่ก็ควรปฏิบัติเพื่อประโยชน์ของโรงเรียน	4.43	.614	สูง
B6 ข้าพเจ้าอยู่เวรยามเพิ่มขึ้นตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่	4.61	.630	สูงมาก
I4 ข้าพเจ้าแก้ไขปัญหาของโรงเรียนร่วมกับคณะครูอย่างเต็ม ความสามารถ	4.24	.714	สูง
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship)	4.35	.394	สูง
2.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)	4.46	.442	สูง
A7 การสอนนักเรียนที่มีพื้นฐานไม่ดีเป็นสิ่งท้าทายความสามารถที่ครูต้องทำให้ได้	4.37	.643	สูง
B7 ข้าพเจ้าเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อติดตามพัฒนาการด้านการเรียน	4.57	.593	สูงมาก
A8 ครูควรเสียสละเพื่อประโยชน์ของห้องเรียนที่ตนรับผิดชอบ	4.48	.576	สูง
B8 ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่เต็มความสามารถ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องความเห็นใจจากนักเรียน	4.54	.643	สูงมาก
I5 ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของนักเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน	4.32	.695	สูง
2.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	4.26	.505	สูง
A9 ครูควรเสียสละ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.18	.875	สูง
B9 ข้าพเจ้ายอมรับภาระงานที่หนักขึ้นในบางครั้ง เพื่อให้การทำงานเป็นทีมราบรื่น	4.25	.781	สูง
A10 การทำงานมากช่วยให้ครูมีประสบการณ์ในการทำงานเพิ่มมากขึ้น	4.14	.825	สูง
B10 ข้าพเจ้าอดทนต่อภาระงานและพยายามจัดการงานให้เป็นระบบ	4.39	.682	สูง
I6 ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานเพื่อนำมาปรับปรุงการทำงานเป็นทีม	4.33	.636	สูง
2.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.34	.452	สูง
A11 แม้จะเป็นสิ่งที่ทำได้ยากแต่ครู ควรอดทนเพื่อประโยชน์ภาพรวมทั้งโรงเรียน	4.47	.619	สูง
B11 ข้าพเจ้าอดทนและพยายามทำให้อโยบายของโรงเรียนบรรลุผล	4.56	.573	สูงมาก
A12 แม้ครูจะมีความกดดันในการทำงานแต่ก็ไม่ควรบ่นให้ใครได้ยิน	4.01	.852	สูง
B12 ข้าพเจ้าพยายามแก้ไขปัญหาตามมติที่ประชุมด้วยความเสียสละและอดทน	4.46	.622	สูง
I7 ข้าพเจ้าอดทนต่อคำวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการทำงานของตนเอง	4.19	.746	สูง
3. การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative)	4.30	.395	สูง
3.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)	4.37	.428	สูง
A13 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้	4.55	.562	สูงมาก

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ/ ข้อคำถาม	Mean	SD	ความหมาย
B13 ข้าพเจ้าผลิตสื่อที่แปลกใหม่เพื่อสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน	4.50	.586	สูงมาก
A14 การพัฒนาทักษะการคิดต้องใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและแปลกใหม่	4.51	.571	สูงมาก
B14 ข้าพเจ้าใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและแปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด	4.52	.575	สูงมาก
I8 ข้าพเจ้าผลิตสื่อที่แปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้อ	3.76	.819	สูง
3.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	4.33	.437	สูง
A15 การศึกษาความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัยช่วยให้เกิดความคิดในการสร้างงานใหม่ๆ ได้	4.46	.589	สูง
B15 ข้าพเจ้าศึกษาข้อบกพร่องของงานเก่าเพื่อหาแนวทางปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น	4.46	.597	สูง
A16 การแก้ปัญหาการทำงานเป็นทีมต้องเป็นไปอย่างสร้างสรรค์จึงจะไม่เกิดความขัดแย้ง	4.48	.568	สูง
B16 ข้าพเจ้าคิดค้นกิจกรรมพิเศษทำร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามัคคี	4.27	.676	สูง
I9 ข้าพเจ้าหาวิธีใหม่ๆ เพื่อส่งเสริมการทำงานในฝ่ายให้มีประสิทธิภาพ	3.95	.763	สูง
3.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.22	.458	สูง
A17 ควรหาสาเหตุของปัญหาก่อนเพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์	4.45	.607	สูง
B17 ข้าพเจ้าพยายามหาแนวทางเพื่อเจรจากับผู้ปกครองนักเรียนให้เข้าใจ	4.46	.669	สูง
A18 แม้โรงเรียนจะเล็กแต่สามารถพัฒนาตามสภาพจริงได้	4.41	.622	สูง
B18 ข้าพเจ้าศึกษาแนวทางใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสภาพโรงเรียน	4.37	.641	สูง
I10 ข้าพเจ้าผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียน	3.41	.921	ปานกลาง
4. การพัฒนาตนเอง (self-development)	4.32	.422	สูง
4.1 พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน(student)	4.35	.454	สูง
A19 การเข้าฟังวิทยากรเป็นการเปิดโลกทัศน์ของตนเองที่สามารถนำมาใช้ในการสอนได้	4.46	.585	สูง
B19 ข้าพเจ้าซักถามวิทยากรในประเด็นที่ไม่เข้าใจ แล้วนำสิ่งที่ได้มาแก้ปัญหาการเรียนการสอน	4.44	.634	สูง
A20 การชมโทรทัศน์ครูช่วยให้ครูได้รับความรู้ใหม่ๆ ด้านการสอนนักเรียน	4.45	.595	สูง
B20 ข้าพเจ้าปรับเทคนิคการสอนที่ได้จากการชมโทรทัศน์มาใช้กับนักเรียนตนเอง	4.39	.641	สูง
I11 ข้าพเจ้าเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสอนของตนเอง	4.02	.797	สูง
4.2 พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม (teacher/team)	4.35	.454	สูง
A21 การเข้ารับการอบรมจะช่วยพัฒนาความรู้ของตนเองที่จำเป็นต่อการทำงานในฝ่าย	4.45	.578	สูง
B21 ข้าพเจ้าเข้าอบรมเมื่อมีโอกาสเพื่อนำมาขยายผลแก่ครูคนอื่นในฝ่าย	4.39	.648	สูง
A22 การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีของตนช่วยให้การทำงานของฝ่ายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.45	.570	สูง
B22 ข้าพเจ้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในฝ่าย	4.39	.633	สูง
I12 ข้าพเจ้าพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมการทำงานในฝ่ายที่รับผิดชอบ	4.07	.726	สูง
4.3 พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.26	.493	สูง
A23 ครูทั้งโรงเรียนต้องมีทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	4.41	.625	สูง
B23 ข้าพเจ้าเข้าอบรมทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและขยายผลแก่ครูทั้งโรงเรียน	4.28	.702	สูง
A24 การอบรมช่วยพัฒนาทักษะของตนเองที่ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียน	4.32	.678	สูง

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ/ ข้อคำถาม	Mean	SD	ความหมาย
B24 ข้าพเจ้าเข้าร่วมการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองและนำสิ่งที่ได้มาพัฒนาโรงเรียน	4.33	.694	สูง
I13 ข้าพเจ้าไปศึกษาดูงาน แล้วนำสิ่งที่ได้มาพัฒนาโรงเรียน	3.94	.826	สูง
5. ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.35	.473	สูง
A25 ครูควรชี้แจงให้คนอื่นมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงเรียนเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย	4.47	.562	สูง
B25 ข้าพเจ้าถามที่มาของข่าว เพื่อจะได้แก้ไขต้นเหตุที่ทำให้โรงเรียนเสียหาย	4.37	.697	สูง
A26 ภาคภูมิใจกับการเป็นครูที่โรงเรียนแห่งนี้	4.36	.756	สูง
B26 ข้าพเจ้าทำงานที่เดิมเนื่องจากรู้สึกภาคภูมิใจกับโรงเรียนที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน	4.45	.724	สูง
I14 ข้าพเจ้าช่วยอธิบายแก่ผู้ปกครอง เมื่อเกิดความเข้าใจผิดกับโรงเรียน	4.10	.796	สูง
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.38	.458	สูง
A27 ควรทำงานให้เป็นปัจจุบัน และเป็นระบบระเบียบอยู่เสมอ	4.56	.546	สูงมาก
B27 ข้าพเจ้าทำงานให้เป็นปัจจุบันทุกวัน แม้จะไม่มีใครตรวจสอบ	4.50	.622	สูง
A28 ระเบียบที่กำหนดขึ้นคำนึงถึงคุณภาพของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ	4.03	.944	สูง
B28 ข้าพเจ้าใช้วิธีการโน้มน้าวจิตใจเด็กแทนการตี เพื่อให้เด็กทำตามระเบียบ	4.36	.696	สูง
I15 ข้าพเจ้าปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีใครคอยกำกับ	4.43	.668	สูง
7. คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization)	4.35	.468	สูง
A29 ควรมีการประชุมผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันตัดสินใจ	4.53	.564	สูงมาก
B29 ข้าพเจ้าเสนอความคิดเห็นโดยคำนึงถึงประโยชน์ของโรงเรียน	4.44	.622	สูง
A30 ระเบียบที่ร่างขึ้นมาควรได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	4.43	.613	สูง
B30 ข้าพเจ้าเข้าร่วมประชุมและอภิปรายเกี่ยวกับระเบียบที่ร่างขึ้น	4.27	.726	สูง
I16 ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาของโรงเรียน	4.09	.811	สูง
รวมเฉลี่ย	4.33	.348	สูง

หมายเหตุ A วัดความคิดเห็นที่มีต่อสถานการณ์ B วัดแนวโน้มในการปฏิบัติ I วัดการปฏิบัติจริง

3.3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การโกหกคำตอบและผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การโกหกคำตอบ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนของข้อคำถามที่ใช้วัดการโกหกคำตอบ โดยการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสร้างเกณฑ์แบบอิงกลุ่ม (norm-referenced criterion) แยกตามองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ซึ่งปรับจากเกณฑ์ของ Edens และคณะ และ ศิริชัย กาญจนวาสี โดยกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (Edens et al., 2001 cited in van de Mortel, 2008; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

$$\begin{aligned} \text{Mean} + 1.2(\text{SD}) &\leq \text{มีการโกหกคำตอบอยู่ในระดับสูง} \\ \text{Mean} + 1(\text{SD}) &\leq \text{มีการโกหกคำตอบอยู่ในระดับปานกลาง} < \text{Mean} + 1.2(\text{SD}) \\ \text{Mean} &\leq \text{มีการโกหกคำตอบ} < \text{Mean} + 1(\text{SD}) \end{aligned}$$

หากผู้ตอบแบบวัดคนใดที่มีคะแนนสูงถึงเกณฑ์ คือ ได้คะแนนตั้งแต่ค่าเฉลี่ยขึ้นไป แสดงว่าผู้ตอบโกหกคำตอบเพื่อให้มีคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง ถือว่าคำตอบของบุคคลนั้นไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า เกณฑ์การโกหกคำตอบของแต่ละองค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบความช่วยเหลือ	คะแนนตั้งแต่ 3.84 ขึ้นไป
องค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา	คะแนนตั้งแต่ 4.19 ขึ้นไป
องค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล	คะแนนตั้งแต่ 4.21 ขึ้นไป
องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง	คะแนนตั้งแต่ 4.03 ขึ้นไป
องค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร	คะแนนตั้งแต่ 3.96 ขึ้นไป
องค์ประกอบกรยินยอมปฏิบัติตามองค์กร	คะแนนตั้งแต่ 3.98 ขึ้นไป
องค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง	คะแนนตั้งแต่ 4.10 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนการโกหกคำตอบ แสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนการโกหกคำตอบ

องค์ประกอบ	Min	Max	Mean	SD	Mean + 1(SD)	Mean + 1.2(SD)
					โกหกคำตอบ ระดับปานกลาง	โกหกคำตอบ ระดับสูง
1. การช่วยเหลือ	1.67	5.00	3.84	.603	4.44	4.56
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา	2.00	5.00	4.19	.520	4.71	4.81
3. การริเริ่มส่วนบุคคล	2.00	5.00	4.21	.542	4.75	4.86
4. การพัฒนาตนเอง	1.83	5.00	4.03	.630	4.66	4.79
5. ความภักดีต่อองค์กร	1.00	5.00	3.96	.853	4.82	4.99
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร	1.00	5.00	3.98	.764	4.75	4.90
7. คุณธรรมของพลเมือง	1.50	5.00	4.10	.698	4.80	4.94

2) ผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาติ แยกตามองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูทั้ง 7 องค์ประกอบ คือ การช่วยเหลือ ความมีน้ำใจนักกีฬา การริเริ่มส่วนบุคคล การพัฒนาตนเอง ความภักดีต่อองค์กร การยินยอมปฏิบัติตามองค์กรและคุณธรรมของพลเมือง และเกณฑ์ปกติระดับชาติแยกตามเพศของครูเนื่องจากผลการวิจัยของ Lev &

Koslowsky (2012) และ Nasir et al. (2011) ชี้ให้เห็นว่าเพศเป็นตัวแปรกำกับ (moderator) ของความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรกับการปฏิบัติงาน แสดงว่าเพศต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ดังนั้นจึงควรใช้เกณฑ์ปกติที่แตกต่างกัน ส่วนครูจากการวิจัยนี้แม้ว่าจะมาจากสังกัดที่แตกต่างกันคือประถมศึกษา กับมัธยมศึกษา แต่ผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูระหว่างสังกัด พบว่า ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าครูทั้ง 2 สังกัดสามารถใช้เกณฑ์ปกติแบบเดียวกันได้ ทั้งนี้ การสร้างเกณฑ์ปกติผู้วิจัยได้นำคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่ได้จากการคำนวณค่า factor score แต่ละองค์ประกอบมาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (normalized T-score) และแปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ จากนั้นนำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ทั้งสองมาเทียบกันแบ่งเป็นระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของแต่ละองค์ประกอบ ดังแสดงในตารางที่ 4.14-4.16

ตารางที่ 4.14 เกณฑ์ปกติระดับชาติคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ (n= 1,241)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การช่วยเหลือ (เต็ม 75 คะแนน)				
1.63-1.73	P ₈₀ - P ₉₉₋₀₇	T ₅₉ - T ₇₄	70-75	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูงมาก
1.56-1.62	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	T ₅₆ - T ₅₈	67-69	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูง
1.51-1.55	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	T ₅₃ - T ₅₅	64-66	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับปานกลาง
1.43-1.50	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	T ₅₀ - T ₅₂	61-63	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำ
0.89-1.42	P _{0.04} - P ₁₉₋₉₉	T ₁₇ - T ₅₀	37-60	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำมาก
ความมีน้ำใจนักกีฬา (เต็ม 75 คะแนน)				
1.25-1.33	P ₈₀ - P ₉₈₋₀₃	T ₅₉ - T ₇₁	71-75	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก
1.19-1.24	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง
1.13-1.18	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	T ₄₈ - T ₅₂	65-67	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง
1.07-1.12	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	T ₄₂ - T ₄₇	61-64	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ
0.66-1.06	P _{0.04} - P ₁₉₋₉₉	T ₁₇ - T ₄₁	38-60	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก
การริเริ่มส่วนบุคคล (เต็ม 75 คะแนน)				
1.64-1.75	P ₈₀ - P ₉₉₋₁₉	T ₅₉ - T ₇₄	71-75	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก
1.56-1.63	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	T ₅₃ - T ₅₈	67-70	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง
1.47-1.55	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	T ₄₈ - T ₅₂	64-66	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง
1.38-1.46	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ
0.84-1.37	P _{0.04} - P ₁₉₋₉₉	T ₁₇ - T ₄₁	38-59	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก
การพัฒนาตนเอง (เต็ม 75 คะแนน)				
4.07-4.30	P ₈₀ - P ₉₇₋₁₈	T ₅₉ - T ₆₉	71-75	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับสูงมาก
3.85-4.06	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับสูง
3.62-3.84	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	T ₄₈ - T ₅₂	64-67	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับปานกลาง
3.40-3.61	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับต่ำ
1.95-3.39	P _{0.04} - P ₁₉₋₉₉	T ₁₇ - T ₄₁	34-60	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ) เกณฑ์ปกติคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ ($n = 1,241$)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
ความภักดีต่อองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.75-1.83	$P_{80} - P_{93.43}$	$T_{59} - T_{65}$	25	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูงมาก
1.62-1.74	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	23-24	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูง
1.54-1.61	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	22	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับปานกลาง
1.46-1.53	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	20-21	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำ
0.95-1.45	$P_{0.04} - P_{19.99}$	$T_{17} - T_{41}$	13-19	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำมาก
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.67-1.80	$P_{80} - P_{92.47}$	$T_{59} - T_{64}$	25	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก
1.58-1.66	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	23-24	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง
1.52-1.57	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	22	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง
1.44-1.51	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	20-21	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ
0.79-1.43	$P_{0.08} - P_{19.99}$	$T_{19} - T_{41}$	11-19	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก
คุณธรรมของพลเมือง (เต็ม 25 คะแนน)				
2.31-2.40	$P_{80} - P_{93.39}$	$T_{59} - T_{65}$	25	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก
2.21-2.30	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	23-24	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง
2.03-2.20	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	22	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง
1.92-2.02	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	20-21	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ
1.25-1.91	$P_{0.04} - P_{19.99}$	$T_{17} - T_{41}$	13-19	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก

จากตารางที่ 4.14 เกณฑ์ปกติระดับชาติของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ พบว่า องค์ประกอบการช่วยเหลือ มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.07}$) ความมีน้ำใจนักกีฬา มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{71}$ ($P_{0.04} - P_{98.03}$) การริเริ่มส่วนบุคคล มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.19}$) การพัฒนาตนเอง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{69}$ ($P_{0.04} - P_{97.18}$) ความภักดีต่อองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.43}$) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{19} - T_{65}$ ($P_{0.08} - P_{92.47}$) และคุณธรรมของพลเมือง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.39}$)

ตารางที่ 4.15 เกณฑ์ปกติเพศชายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ ($n = 434$)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การช่วยเหลือ (เต็ม 75 คะแนน)				
1.63-1.73	$P_{80} - P_{98.73}$	$T_{59} - T_{72}$	70-75	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูงมาก
1.56-1.62	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{56} - T_{58}$	67-69	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูง
1.50-1.55	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{53} - T_{55}$	64-66	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับปานกลาง
1.43-1.49	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{50} - T_{52}$	61-63	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำ
0.89-1.42	$P_{0.12} - P_{19.99}$	$T_{20} - T_{50}$	37-60	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) เกณฑ์ปกติเพศชายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ (n= 434)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
ความมีน้ำใจนักกีฬา (เต็ม 75 คะแนน)				
1.25-1.33	P ₈₀ - P _{98.16}	T ₅₉ - T ₇₁	71-75	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก
1.20-1.24	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง
1.13-1.19	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	65-67	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง
1.07-1.12	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	61-64	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ
0.66-1.06	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	38-60	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก
การริเริ่มส่วนบุคคล (เต็ม 75 คะแนน)				
1.64-1.75	P ₈₀ - P _{99.19}	T ₅₉ - T ₇₄	71-75	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก
1.57-1.63	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง
1.49-1.56	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	64-67	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง
1.39-1.48	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ
0.84-1.38	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	38-59	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก
การพัฒนาตนเอง (เต็ม 75 คะแนน)				
4.08-4.30	P ₈₀ - P _{96.77}	T ₅₉ - T ₆₈	71-75	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูงมาก
3.90-4.07	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูง
3.63-3.89	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	64-67	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับปานกลาง
3.40-3.62	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำ
1.95-3.39	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	34-60	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก
ความภักดีต่อองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.75-1.83	P ₈₀ - P _{93.20}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูงมาก
1.62-1.74	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูง
1.54-1.61	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับปานกลาง
1.46-1.53	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำ
0.95-1.45	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	13-19	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำมาก
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.67-1.80	P ₈₀ - P _{92.40}	T ₅₉ - T ₆₄	25	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก
1.58-1.66	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง
1.52-1.57	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง
1.44-1.51	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ
0.79-1.43	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	11-19	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก
คุณธรรมของพลเมือง (เต็ม 25 คะแนน)				
2.31-2.40	P ₈₀ - P _{92.17}	T ₅₉ - T ₆₄	25	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก
2.21-2.30	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง
2.03-2.20	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง
1.92-2.02	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ
1.25-1.91	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	13-19	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก

จากตารางที่ 4.15 เกณฑ์ปกติเพศชายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทม์และคะแนนที่ปกติ พบว่า องค์ประกอบความช่วยเหลือ มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{72}$ ($P_{0.12} - P_{98.73}$) ความมีน้ำใจนักกีฬา มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{71}$ ($P_{0.12} - P_{98.16}$) การริเริ่มส่วนบุคคล มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{74}$ ($P_{0.12} - P_{99.19}$) การพัฒนาตนเอง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{68}$ ($P_{0.12} - P_{96.77}$) ความรักดีต่อองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{65}$ ($P_{0.12} - P_{93.20}$) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{64}$ ($P_{0.12} - P_{92.40}$) และองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{64}$ ($P_{0.12} - P_{92.17}$)

ตารางที่ 4.16 เกณฑ์ปกติหญิงของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทม์และคะแนนที่ปกติ ($n = 807$)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทม์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การช่วยเหลือ (เต็ม 75 คะแนน)				
1.63-1.73	$P_{80} - P_{99.26}$	$T_{59} - T_{74}$	70-75	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูงมาก
1.56-1.62	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{56} - T_{58}$	67-69	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูง
1.51-1.55	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{53} - T_{55}$	65-66	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับปานกลาง
1.43-1.50	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{50} - T_{52}$	61-64	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำ
1.01-1.42	$P_{0.06} - P_{19.99}$	$T_{18} - T_{50}$	43-60	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำมาก
ความมีน้ำใจนักกีฬา (เต็ม 75 คะแนน)				
1.25-1.33	$P_{80} - P_{97.96}$	$T_{59} - T_{70}$	71-75	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก
1.19-1.24	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	68-70	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง
1.13-1.18	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	65-67	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง
1.07-1.12	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	61-64	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ
0.76-1.06	$P_{0.06} - P_{19.99}$	$T_{18} - T_{41}$	43-60	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก
การริเริ่มส่วนบุคคล (เต็ม 75 คะแนน)				
1.64-1.75	$P_{80} - P_{99.19}$	$T_{59} - T_{74}$	71-75	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก
1.56-1.63	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	67-70	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง
1.47-1.55	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	64-66	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง
1.38-1.46	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	60-63	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ
1.01-1.37	$P_{0.06} - P_{19.99}$	$T_{18} - T_{41}$	43-59	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก
การพัฒนาตนเอง (เต็ม 75 คะแนน)				
4.07-4.30	$P_{80} - P_{97.40}$	$T_{59} - T_{70}$	71-75	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับสูงมาก
3.85-4.06	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	67-70	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับสูง
3.62-3.84	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	64-66	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับปานกลาง
3.40-3.61	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	60-63	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับต่ำ
2.58-3.39	$P_{0.19} - P_{19.99}$	$T_{21} - T_{41}$	45-60	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) เกณฑ์ปกติเพศหญิงของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n = 807)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
ความภาคภูมิใจต่อองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.75-1.83	P ₈₀ - P _{93.56}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูงมาก
1.62-1.74	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูง
1.54-1.61	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับปานกลาง
1.46-1.53	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำ
1.10-1.45	P _{0.31} - P _{19.99}	T ₂₃ - T ₄₁	15-19	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำมาก
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.67-1.80	P ₈₀ - P _{92.40}	T ₅₉ - T ₆₄	25	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก
1.58-1.66	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง
1.52-1.57	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง
1.44-1.51	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ
0.79-1.43	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	11-19	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก
คุณธรรมของพลเมือง (เต็ม 25 คะแนน)				
2.31-2.40	P ₈₀ - P _{94.15}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก
2.21-2.30	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง
2.03-2.20	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง
1.92-2.02	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ
1.34-1.91	P _{0.06} - P _{19.99}	T ₁₈ - T ₄₁	14-19	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก

จากตารางที่ 4.16 เกณฑ์ปกติเพศหญิงของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ พบว่า องค์ประกอบการช่วยเหลือ มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₁₈ - T₇₄ (P_{0.06} - P_{99.26}) ความมีน้ำใจนักกีฬา มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₁₈ - T₇₀ (P_{0.06} - P_{97.96}) การริเริ่มส่วนบุคคล มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₁₈ - T₇₄ (P_{0.06} - P_{99.19}) การพัฒนาตนเอง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₂₁ - T₇₀ (P_{0.19} - P_{97.40}) ความภาคภูมิใจต่อองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₂₃ - T₆₅ (P_{0.31} - P_{93.56}) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₂₀ - T₆₄ (P_{0.12} - P_{92.40}) และองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ T₁₈ - T₆₅ (P_{0.06} - P_{94.15})

จากเกณฑ์ปกติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นเกณฑ์แบบอิงกลุ่ม สามารถแปลความหมายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่ P₈₀ ขึ้นไป หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับสูงมาก

เปอร์เซ็นต์ ระหว่าง P₆₀ - P_{79.99} หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับสูง

เปอร์เซ็นต์ ระหว่าง P₄₀ - P_{59.99} หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับปานกลาง

เปอร์เซ็นต์ ระหว่าง P₂₀ - P_{39.99} หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับต่ำ

เปอร์เซ็นต์ น้อยกว่า P₂₀ หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับต่ำมาก

การแปลความหมายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในแต่ละองค์ประกอบแสดง ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 การแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

องค์ประกอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1) การช่วยเหลือ	70 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูงมาก	251	20.23
เกณฑ์ปกติ	67-69	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูง	244	19.66
ระดับชาติ	65-66	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับปานกลาง	215	17.32
	61-64	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำ	283	22.80
	น้อยกว่า 61	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำมาก	248	19.98
เกณฑ์ปกติ	70 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูงมาก	83	19.12
เพศชาย	67-69	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูง	83	19.12
	64-66	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับปานกลาง	107	24.65
	61-63	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำ	74	17.05
	น้อยกว่า 61	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำมาก	87	20.05
เกณฑ์ปกติ	70 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูงมาก	168	20.82
เพศหญิง	67-69	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูง	161	19.95
	65-66	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับปานกลาง	144	17.84
	61-64	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำ	173	21.44
	น้อยกว่า 61	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำมาก	161	19.95
2) ความมีน้ำใจนักกีฬา	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก	252	20.31
เกณฑ์ปกติ	68-70	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง	233	18.78
ระดับชาติ	65-67	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง	226	18.21
	61-64	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ	270	21.76
	น้อยกว่า 61	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก	260	20.95
เกณฑ์ปกติ	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก	73	16.82
เพศชาย	68-70	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง	92	21.20
	65-67	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง	102	23.50
	61-64	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ	82	18.89
	น้อยกว่า 61	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก	85	19.59
เกณฑ์ปกติ	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก	162	20.07
เพศหญิง	68-70	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง	145	17.97
	65-67	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง	153	18.96
	61-64	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ	179	22.18
	น้อยกว่า 61	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก	168	20.82
3) การริเริ่มส่วนบุคคล	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก	215	17.32
เกณฑ์ปกติ	67-70	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง	281	22.64
ระดับชาติ	64-66	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง	232	18.69
	60-63	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ	259	20.87
	น้อยกว่า 60	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก	254	20.47
เกณฑ์ปกติ	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก	90	20.74
เพศชาย	68-70	P ₆₀ - P _{79.99}	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง	88	20.28
	64-67	P ₄₀ - P _{59.99}	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง	73	16.82
	60-63	P ₂₀ - P _{39.99}	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ	91	20.97
	น้อยกว่า 60	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก	92	21.20

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) การแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

องค์ประกอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกณฑ์ปกติ	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก	142	17.60
เพศหญิง	67-70	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง	169	20.94
	64-66	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง	150	18.59
	60-63	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ	177	21.93
	น้อยกว่า 60	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก	169	20.94
4) การพัฒนาตนเอง	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูงมาก	270	21.76
เกณฑ์ปกติ	68-70	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูง	202	16.28
ระดับชาติ	64-67	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับปานกลาง	248	19.98
	60-63	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำ	268	21.60
	น้อยกว่า 60	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก	253	20.39
	เกณฑ์ปกติ	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูงมาก	104
เพศชาย	68-70	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูง	75	17.28
	64-67	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับปานกลาง	78	17.97
	60-63	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำ	85	19.59
	น้อยกว่า 60	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก	92	21.20
เกณฑ์ปกติ	71 ขึ้นไป	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูงมาก	166	20.57
เพศหญิง	67-70	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูง	167	20.69
	64-66	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับปานกลาง	130	16.11
	60-63	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำ	183	22.68
	น้อยกว่า 60	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก	161	19.95
5) ความภาคภูมิใจต่อองค์กร	25	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูงมาก	163	13.13
เกณฑ์ปกติ	23-24	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูง	360	29.01
	22	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับปานกลาง	178	14.34
	20-21	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำ	337	27.16
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำมาก	203	16.36
เพศชาย	25	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูงมาก	59	13.59
	23-24	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูง	125	28.80
	22	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับปานกลาง	62	14.29
	20-21	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำ	105	24.19
น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำมาก	83	19.12	
เกณฑ์ปกติ	25	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูงมาก	104	12.89
	23-24	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับสูง	235	29.12
	22	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับปานกลาง	116	14.37
	20-21	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำ	232	28.75
น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมภาคภูมิใจต่อองค์กรระดับต่ำมาก	120	14.87	
6) การยินยอมปฏิบัติตาม	25	P ₈₀ ขึ้นไป	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก	187	15.07
องค์กร	23-24	P ₆₀ - P ₇₉₋₉₉	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง	350	28.20
	22	P ₄₀ - P ₅₉₋₉₉	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง	164	13.22
	20-21	P ₂₀ - P ₃₉₋₉₉	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ	373	30.06
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P ₂₀	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก	167	13.46

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) การแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

องค์ประกอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกณฑ์ปกติ	25	P_{80} ขึ้นไป	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก	66	15.21
เพศชาย	23-24	$P_{60} - P_{79.99}$	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง	115	26.50
	22	$P_{40} - P_{59.99}$	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง	57	13.13
	20-21	$P_{20} - P_{39.99}$	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ	126	29.03
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P_{20}	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก	70	16.13
เกณฑ์ปกติ	25	P_{80} ขึ้นไป	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก	121	14.99
เพศหญิง	23-24	$P_{60} - P_{79.99}$	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง	235	29.12
	22	$P_{40} - P_{59.99}$	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง	107	13.26
	20-21	$P_{20} - P_{39.99}$	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ	247	30.61
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P_{20}	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก	97	12.02
7) คุณธรรม	25	P_{80} ขึ้นไป	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก	164	13.22
ของพลเมือง	23-24	$P_{60} - P_{79.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง	361	29.09
เกณฑ์ปกติ	22	$P_{40} - P_{59.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง	180	14.50
ระดับชาติ	20-21	$P_{20} - P_{39.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ	333	26.83
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P_{20}	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก	203	16.36
เกณฑ์ปกติ	25	P_{80} ขึ้นไป	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก	68	15.67
เพศชาย	23-24	$P_{60} - P_{79.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง	131	30.18
	22	$P_{40} - P_{59.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง	65	14.98
	20-21	$P_{20} - P_{39.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ	106	24.42
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P_{20}	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก	64	14.75
เกณฑ์ปกติ	24 ขึ้นไป	P_{80} ขึ้นไป	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก	207	25.65
เพศหญิง	23	$P_{60} - P_{79.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง	119	14.75
	22	$P_{40} - P_{59.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง	115	14.25
	20-21	$P_{20} - P_{39.99}$	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ	227	28.13
	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า P_{20}	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก	139	17.22

จากตารางที่ 4.17 การแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในแต่ละองค์ประกอบตามกลุ่มเกณฑ์ปกติ พบว่า องค์ประกอบการช่วยเหลือเกณฑ์ปกติระดับชาติและเกณฑ์ปกติเพศหญิง ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการช่วยเหลืออยู่ในระดับต่ำ ($P_{20} - P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 22.80 และ 21.44 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศชาย ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการช่วยเหลืออยู่ในระดับปานกลาง ($P_{40} - P_{59.99}$) คิดเป็นร้อยละ 24.65

องค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติและเกณฑ์ปกติเพศหญิง ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมมีน้ำใจนักกีฬาอยู่ในระดับต่ำ ($P_{20} - P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 21.76 และ 22.18 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศชาย ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมมีน้ำใจนักกีฬาอยู่ในระดับปานกลาง ($P_{40} - P_{59.99}$) คิดเป็นร้อยละ 23.50

องค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลอยู่ในระดับสูง ($P_{60} - P_{79.99}$) คิดเป็นร้อยละ 22.64 เกณฑ์ปกติเพศชายครูส่วนใหญ่มี

พฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลอยู่ในระดับต่ำมาก (น้อยกว่า P_{20}) คิดเป็นร้อยละ 21.20 ส่วนเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลอยู่ในระดับต่ำ ($P_{20} - P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 21.93

องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติและเกณฑ์ปกติเพศชายครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับสูงมาก (P_{80} ขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 21.76 และ 23.96 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับต่ำ ($P_{20} - P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 22.68

องค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร พบว่า ทั้งเกณฑ์ปกติระดับชาติ เกณฑ์ปกติเพศชาย และเกณฑ์ปกติเพศหญิง ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความภักดีต่อองค์กร อยู่ในระดับสูง ($P_{60} - P_{79.99}$) คิดเป็นร้อยละ 29.01, 28.80 และ 29.12 ตามลำดับ

องค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติ เกณฑ์ปกติเพศชาย และเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร อยู่ในระดับต่ำ ($P_{20} - P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 30.06, 29.03 และ 30.61 ตามลำดับ

องค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติ และเกณฑ์ปกติเพศชาย ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมือง อยู่ในระดับสูง ($P_{60} - P_{79.99}$) คิดเป็นร้อยละ 29.09, 30.18 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองอยู่ในระดับต่ำ ($P_{20} - P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 28.13

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยันพหุระดับ (MCFA) ตลอดจนศึกษา ระดับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและสร้างเกณฑ์ปกติของพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างโมเดลการวัดและพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด และการศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างโมเดลการวัดและการพัฒนาแบบวัด

การสร้างโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการสังเคราะห์โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร จากแนวคิดของ Organ et al. (2006) กับแนวคิดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของ Gokturk (2011) ที่เป็นโครงสร้างการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ โดยแยกการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล (within level) และระดับองค์กร (between level) ซึ่งในแต่ละระดับวัดจาก 7 องค์ประกอบ โดยที่ 4 องค์ประกอบแรก ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) และการพัฒนาตนเอง (self-development) แยกการวัดเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) ส่วนอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) วัดเพียงด้านเดียว คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/ organization) ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลจากผู้เชี่ยวชาญ

การพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) เพื่อกระตุ้นให้ผู้ถูกวัดตอบด้วยความตั้งใจและสอดคล้องกับสภาพจริงของตนเอง ซึ่งวัดทั้งพฤติกรรมภายใน ได้แก่ ความคิดเห็นและแนวโน้มในการปฏิบัติ และพฤติกรรมภายนอก ได้แก่ การปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน โดยแบบวัดประกอบด้วยส่วนที่เป็นสถานการณ์และส่วนที่เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) นอกจากนี้ยังมีข้อคำถามวัดการโกหกเพื่อตรวจสอบการโกหกคำตอบและการตอบตามความปรารถนาของสังคม ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และตรวจสอบคุณภาพด้านค่าอำนาจ

จำแนก และความเที่ยง (reliability) โดยมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2243 - .6528 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .9606 ส่วนข้อคำถามวัดการโกหกมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .2954 - .6580 และค่าความเที่ยงเท่ากับ .9214

2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

ก่อนการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบการโกหกคำตอบ (fake) หรือการตอบตามความปรารถนาของสังคม (social desirability) โดยพิจารณาจากการตอบคำถามวัดการโกหกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน คือ ค่าเฉลี่ยของการตอบที่มีค่าตั้งแต่ Mean+1.5SD ถือว่าผู้ตอบโกหกคำตอบ (Edens et al., 2001 cited in van de Mortel, 2008) ผู้วิจัยจะตัดคนนั้นออก ไม่นำมาวิเคราะห์เพื่อข้อจัดอิทธิพลการโกหกคำตอบและทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด ประกอบด้วย การตรวจสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) และการตรวจสอบโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 การตรวจสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT)

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ประกอบด้วย การตรวจสอบความเป็นพหุมิติและการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัด ตามลำดับดังนี้

2.1.1 การตรวจสอบความเป็นพหุมิติ

การตรวจสอบความเป็นพหุมิติเป็นการแสดงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของการวัดแบบพหุมิติ โดยการเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูล (model data fit) ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ที่จะใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ โดยใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ (multidimensional analysis) และการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit statistics) ซึ่งผลการพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ บ่งชี้ความเป็นพหุมิติของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูจากการทดสอบรายคู่ (bivariate fit) ที่มีข้อคำถามเกินร้อยละ 18 ไม่สอดคล้องกับการวัดแบบเอกมิติ จึงจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ ส่วนการตรวจสอบความเป็นพหุมิติ โดยการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลจากการเปรียบเทียบโมเดลซ้อนสัมพันธ์กัน (nested model) ได้แก่ โมเดลแบบเอกมิติ กับโมเดลพหุมิติ โดยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างของค่าไคสแควร์ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า โมเดลแบบพหุมิติมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเอกมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแตกต่างของค่าไคสแควร์ เท่ากับ 1,502.333 (df = 21, p = .000) แสดงว่า โมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูเหมาะสมกับการวัดแบบพหุมิติ

2.1.2 การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัด

ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกแบบพหุมิติของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือ ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติมีค่าอยู่ระหว่าง 0.362-1.463 ข้อที่มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติสูงที่สุด คือ U66 วัด

พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ข้อที่มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกแบบพหุมิติต่ำที่สุด คือ U1 วัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือแสดงว่าข้อคำถามสามารถจำแนกคุณลักษณะภายในที่มีระดับต่างกันของผู้ตอบได้ดี ส่วนค่าพารามิเตอร์ความยากแบบพหุมิติมีลักษณะของรายการคำตอบแบบเรียงลำดับ ($\beta_4 > \beta_3 > \beta_2 > \beta_1$) แสดงว่า ผู้ที่มีคุณลักษณะภายใน (θ) ในระดับสูงมีโอกาสที่จะเลือกรายการคำตอบในระดับความคิดเห็นที่สูงในข้อนั้น

2.2 การตรวจสอบโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (single level CFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multi-level CFA) สรุปได้ดังนี้

2.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (single level CFA)

แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความตรงเชิงโครงสร้าง จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียวที่พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 85.206$, $df = 74$, $p = 0.1755$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.013$, $SRMR = 0.012$ โดยค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุดที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร รองลงมาได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการช่วยเหลือ โดยตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้มีความแปรปรวนร่วมกันกับโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 29.30-94.80 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การพัฒนาตนเอง รองลงมาได้แก่ การช่วยเหลือและการริเริ่มส่วนบุคคล ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร โดยตัวแปรแฝงเหล่านี้มีความแปรปรวนร่วมกันกับโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูประมาณร้อยละ 61.40-91.00

2.2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multi-level CFA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multi-level CFA) เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ที่จะวิเคราะห์โมเดลสองกลุ่มไปพร้อมๆ กัน กลุ่มแรกคือโมเดลระดับบุคคล (individual level) หรือโมเดลภายในกลุ่ม (Within group: W) กลุ่มที่สองเป็นโมเดลระดับโรงเรียน/องค์กร (school/organization level) หรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (Between group: B) ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับนี้เป็นการประมาณค่าความผันแปรระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม โดยที่การวิจัยในครั้งนี้ครอบคลุมการประมาณค่าความผันแปรของตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 904 คน จากโรงเรียน จำนวน 52 โรงเรียน ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่พัฒนาขึ้น กล่าวคือ โมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู มีความสอดคล้องกับข้อมูล

เชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า $\chi^2 = 174.701$, $df = 161$, $p = 0.2178$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.010$, $SRMR_w = 0.012$, $SRMR_b = 0.048$ โดยค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติ ตามองค์กร รองลงมา ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความช่วยเหลือ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การพัฒนาตนเอง รองลงมา ได้แก่ การช่วยเหลือและการริเริ่มส่วนบุคคล ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ของตัวแปรในโมเดลระดับโรงเรียน/องค์กร (school/organization level) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา พฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความภักดีต่อองค์กรและคุณธรรมของพลเมือง รองลงมา ได้แก่ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคลและพฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การช่วยเหลือความมีน้ำใจนักกีฬา การยินยอมปฏิบัติตามองค์กรและ คุณธรรมของพลเมือง รองลงมา ได้แก่ การริเริ่มส่วนบุคคล ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ การพัฒนาตนเอง

สำหรับความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในระดับบุคคล ตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 26-94 ส่วนตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 61-92 ส่วนระดับโรงเรียน/องค์กร ตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 45-100 ส่วนตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ประมาณร้อยละ 81-100

3. การศึกษาระดับพฤติกรรมและการสร้างเกณฑ์ปกติ

3.1 ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โดยภาพรวมครูมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.33, SD = .348) โดยองค์ประกอบที่มีคะแนนสูงสุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (Mean =

4.38, SD = .458) รองลงมา ได้แก่ ความมีน้ำใจนักกีฬา (Mean = 4.35, SD = .394) คุณธรรมของพลเมือง (Mean = 4.35, SD = .468) และความภักดีต่อองค์กร (Mean = 4.35, SD = .473) ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบที่มีคะแนนต่ำสุด คือ การริเริ่มส่วนบุคคล (Mean = 4.30, SD = .395)

เมื่อพิจารณารายข้อจำแนกตามประเภทของพฤติกรรม ได้แก่ พฤติกรรมภายใน (ความคิดเห็นและแนวโน้มในการปฏิบัติ) และพฤติกรรมภายนอก (การปฏิบัติงานในโรงเรียน) พบว่าพฤติกรรมภายใน ด้านความคิดเห็น “ควรทำงานให้เป็นปัจจุบัน และเป็นระบบระเบียบอยู่เสมอ” มีคะแนนสูงที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.56, SD = .546) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ “แม้ครูจะมีความกดดันในการทำงานแต่ก็ไม่ควรบ่นให้ใครได้ยิน” อยู่ในระดับสูง (Mean = 4.01, SD = .852) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

ด้านแนวโน้มในการปฏิบัติ “ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก” มีคะแนนสูงที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.63, SD = .592) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ “ข้าพเจ้าหาวิธีคุยกับครูวิทยาศาสตร์โดยใช้เหตุผลเพื่อช่วยเหลือเด็ก” อยู่ในระดับสูง (Mean = 4.23, SD = .777) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ

ส่วนพฤติกรรมภายนอก ซึ่งวัดจากการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน พบว่า “ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา” มีคะแนนสูงที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.57, SD = .589) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อนักเรียนองค์ประกอบการช่วยเหลือ ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ “ข้าพเจ้าผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียน” อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.41, SD = .921) ซึ่งเป็นข้อคำถามวัดพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนองค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล

3.2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การโกหกคำตอบและผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสรุปได้ดังนี้

3.2.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การโกหกคำตอบ

เกณฑ์การโกหกคำตอบเป็นเกณฑ์แบบอิงกลุ่ม (norm-referenced criterion) แยกตามองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ซึ่งปรับจากเกณฑ์ของ Edens และคณะ และศิริชัย กาญจนวาสี (Edens et al., 2001 cited in van de Mortel, 2008; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) หากผู้ตอบแบบวัดคนใดที่มีคะแนนสูงถึงเกณฑ์ คือ ได้คะแนนตั้งแต่ค่าเฉลี่ยขึ้นไป แสดงว่าผู้ตอบโกหกคำตอบเพื่อให้มีคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง ถือว่าคำตอบของบุคคลนั้นไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า เกณฑ์การโกหกคำตอบของแต่ละองค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบการช่วยเหลือ	คะแนนตั้งแต่ 3.84 ขึ้นไป
องค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา	คะแนนตั้งแต่ 4.19 ขึ้นไป
องค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล	คะแนนตั้งแต่ 4.21 ขึ้นไป

องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง	คะแนนตั้งแต่ 4.03 ขึ้นไป
องค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร	คะแนนตั้งแต่ 3.96 ขึ้นไป
องค์ประกอบการยินยอมปฏิบัติตามองค์กร	คะแนนตั้งแต่ 3.98 ขึ้นไป
องค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง	คะแนนตั้งแต่ 4.10 ขึ้นไป

3.2.2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ผลการสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยเกณฑ์ปกติระดับชาติ แยกตามองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูทั้ง 7 องค์ประกอบ และเกณฑ์ปกติระดับชาติแยกตามเพศของครู โดยนำคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่ได้จากค่า factor score แต่ละองค์ประกอบมาคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (normalized T-score) พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติ องค์ประกอบการช่วยเหลือ มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.07}$) ความมีน้ำใจนักกีฬา มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{71}$ ($P_{0.04} - P_{98.03}$) การริเริ่มส่วนบุคคล มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{74}$ ($P_{0.04} - P_{99.19}$) การพัฒนาตนเอง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{69}$ ($P_{0.04} - P_{97.18}$) ความภักดีต่อองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.43}$) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{19} - T_{65}$ ($P_{0.08} - P_{92.47}$) และคุณธรรมของพลเมือง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{17} - T_{65}$ ($P_{0.04} - P_{93.39}$)

เกณฑ์ปกติเพศชายองค์ประกอบการช่วยเหลือ มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{72}$ ($P_{0.12} - P_{98.73}$) ความมีน้ำใจนักกีฬา มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{71}$ ($P_{0.12} - P_{98.16}$) การริเริ่มส่วนบุคคล มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{74}$ ($P_{0.12} - P_{99.19}$) การพัฒนาตนเอง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{68}$ ($P_{0.12} - P_{96.77}$) ความภักดีต่อองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{65}$ ($P_{0.12} - P_{93.20}$) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{64}$ ($P_{0.12} - P_{92.40}$) และองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{64}$ ($P_{0.12} - P_{92.17}$)

เกณฑ์ปกติเพศหญิงองค์ประกอบการช่วยเหลือ มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{18} - T_{74}$ ($P_{0.06} - P_{99.26}$) ความมีน้ำใจนักกีฬา มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{18} - T_{70}$ ($P_{0.06} - P_{97.96}$) การริเริ่มส่วนบุคคล มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{18} - T_{74}$ ($P_{0.06} - P_{99.19}$) การพัฒนาตนเอง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{21} - T_{70}$ ($P_{0.19} - P_{97.40}$) ความภักดีต่อองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{23} - T_{65}$ ($P_{0.31} - P_{93.56}$) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{20} - T_{64}$ ($P_{0.12} - P_{92.40}$) และองค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง มีช่วงคะแนนที่ตั้งตั้งแต่ $T_{18} - T_{65}$ ($P_{0.06} - P_{94.15}$)

จากเกณฑ์ปกติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นเกณฑ์แบบอิงกลุ่ม สามารถแปลความหมายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ P_{80} ขึ้นไป	หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับสูงมาก
เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง $P_{60} - P_{79.99}$	หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับสูง
เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง $P_{40} - P_{59.99}$	หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับปานกลาง
เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง $P_{20} - P_{39.99}$	หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับต่ำ
เปอร์เซ็นต์ไทล์ น้อยกว่า P_{20}	หมายถึง มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับต่ำมาก

จากการแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในแต่ละองค์ประกอบตามกลุ่มเกณฑ์ปกติ พบว่า องค์ประกอบความช่วยเหลือเกณฑ์ปกติระดับชาติและเกณฑ์ปกติเพศหญิง ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความช่วยเหลืออยู่ในระดับต่ำ (P_{20} - $P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 22.80 และ 21.44 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศชาย ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความช่วยเหลืออยู่ในระดับปานกลาง (P_{40} - $P_{59.99}$) คิดเป็นร้อยละ 24.65

องค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติและเกณฑ์ปกติเพศหญิง ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมมีน้ำใจนักกีฬาอยู่ในระดับต่ำ (P_{20} - $P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 21.76 และ 22.18 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศชาย ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมมีน้ำใจนักกีฬาอยู่ในระดับปานกลาง (P_{40} - $P_{59.99}$) คิดเป็นร้อยละ 23.50

องค์ประกอบการริเริ่มส่วนบุคคล พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลอยู่ในระดับสูง (P_{60} - $P_{79.99}$) คิดเป็นร้อยละ 22.64 เกณฑ์ปกติเพศชายครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลอยู่ในระดับต่ำมาก (น้อยกว่า P_{20}) คิดเป็นร้อยละ 21.20 ส่วนเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลอยู่ในระดับต่ำ (P_{20} - $P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 21.93

องค์ประกอบการพัฒนาตนเอง พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติและเกณฑ์ปกติเพศชายครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับสูงมาก (P_{80} ขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 21.76 และ 23.96 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับต่ำ (P_{20} - $P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 22.68

องค์ประกอบความภักดีต่อองค์กร พบว่า ทั้งเกณฑ์ปกติระดับชาติ เกณฑ์ปกติเพศชาย และ เกณฑ์ปกติเพศหญิง ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความภักดีต่อองค์กร อยู่ในระดับสูง (P_{60} - $P_{79.99}$) คิดเป็นร้อยละ 29.01, 28.80 และ 29.12 ตามลำดับ

องค์ประกอบกรยินยอมปฏิบัติตามองค์กร พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติ เกณฑ์ปกติเพศชาย และเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรยินยอมปฏิบัติตามองค์กร อยู่ในระดับต่ำ (P_{20} - $P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 30.06, 29.03 และ 30.61 ตามลำดับ

องค์ประกอบคุณธรรมของพลเมือง พบว่า เกณฑ์ปกติระดับชาติ และเกณฑ์ปกติเพศชาย ครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมือง อยู่ในระดับสูง (P_{60} - $P_{79.99}$) คิดเป็นร้อยละ 29.09, 30.18 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ปกติเพศหญิงครูส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองอยู่ในระดับต่ำ (P_{20} - $P_{39.99}$) คิดเป็นร้อยละ 28.13

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยสามารถแยกเป็นประเด็นย่อยในการอภิปรายได้ 4 ประเด็น คือ คุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู เกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู และข้อจำกัดของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. คุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ประเด็นคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลด้านกรอบแนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือ รูปแบบเครื่องมือ ความตรง ความเที่ยง และคุณภาพรายข้อ ดังนี้

1.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือ

ก่อนการพัฒนาเครื่องมือผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่สำคัญเพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดของ Organ และคณะ (2006) ร่วมกับแนวคิดของ Gokturk (2011) โดย Organ ถือเป็นผู้บุกเบิกด้านการศึกษาพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและองค์ประกอบในการวัดจากแนวคิดดังกล่าวได้รับการยอมรับในวงวิชาการอย่างกว้างขวาง แต่ยังไม่ได้ศึกษาเจาะจงกับอาชีพครู ส่วนแนวคิดของ Gokturk (2011) ศึกษาเจาะจงกับอาชีพครูโดยตรงแต่องค์ประกอบในการวัดยังไม่ครอบคลุมเหมือนแนวคิดแรก ดังนั้นการสังเคราะห์องค์ประกอบใหม่ในการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู จะช่วยให้การศึกษารองค์ประกอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความถูกต้อง ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายสำคัญของการวัดที่จะต้องมีความครอบคลุม และกรอบการวัดต้องเป็นตัวแทนเนื้อหาของ การวัด จึงจะถือว่าเป็นการวัดที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552; นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2546; อรพินทร์ ชูชม, 2545; สายยศและอังคณา สายยศ, 2543)

1.2 รูปแบบเครื่องมือ

แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) ประกอบด้วยส่วนที่เป็นสถานการณ์และส่วนที่เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยส่วนที่เป็นสถานการณ์มีข้อดี คือ ช่วยกระตุ้นความรู้สึก หรือเร้าใจผู้ตอบ ทำให้ได้อ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ ได้มีโอกาสสร้างจินตนาการ มีแรงจูงใจในการตอบแบบวัด ตอบด้วยความตั้งใจและสอดคล้องกับสภาพจริงของตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ส่วนที่เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ยังช่วยประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย มีความสะดวก ผู้ตอบมีอิสระในการตอบกล้าตอบตามความเป็นจริง และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเพราะมีรูปแบบเดียวกัน (Christensen & Gomila, 2012; นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2546; อรพินทร์ ชูชม, 2545; สายยศและอังคณา สายยศ, 2543; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540; บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542)

ส่วนการออกแบบข้อคำถามในการวัดผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามที่วัดทั้งพฤติกรรมภายใน (covert behavior) ได้แก่ ความคิดเห็นและแนวโน้มในการปฏิบัติ และพฤติกรรมภายนอก (overt behavior) ได้แก่ การปฏิบัติงานจริง เพื่อให้การวัดมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรม (Sarafino, 2001) มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ยังมีข้อคำถามวัดการโกหก (fake) เพื่อตรวจสอบการโกหกคำตอบและการตอบตามความปรารถนาของสังคม (social desirability) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการวัด การขจัดอิทธิพลการโกหกคำตอบก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น (Harms & Luthans, 2012; van de Mortel, 2008; อรพินทร์ ชูชม, 2545)

จากการประยุกต์ใช้ข้อดีของการวัดแต่ละรูปแบบมาใช้ในการพัฒนาเครื่องมือวัด และการมีข้อคำถามเพื่อตรวจสอบการโกหกคำตอบและการตอบตามความปรารถนาของสังคม ทำให้ได้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่มีคุณภาพและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่มีอยู่ในปัจจุบันที่วัดเพียงพฤติกรรมภายนอกและมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าและการสัมภาษณ์ (Somech & Drach-Zahavy, 2000; Allen, Fecteau & Fecteau,

2004; Vigoda-Gadot et al., 2007; Wang & Wong, 2010; Gokturk, 2011; Podsakoff et al., 2011) ซึ่งสามารถสรุปจุดเด่น จุดด้อยของเครื่องมือได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 จุดเด่นและจุดด้อยของเครื่องมือวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรที่มีอยู่ในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือวัด OCB	จุดเด่น	จุดด้อย
เครื่องมือวัดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน		
1. แบบมาตรฐานประมาณค่า	ใช้ง่ายช่วยประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย มีความสะดวก ผู้ตอบมีอิสระในการตอบกล้าตอบตามความเป็นจริง และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล	- ยังใช้องค์ประกอบเดิมในการสร้างเครื่องมือ และวัดแค่พฤติกรรมภายนอก - ไม่มีข้อคำถามตรวจสอบการโกหก คำตอบ ดังนั้นความน่าเชื่อถือของข้อมูลขึ้นอยู่กับความจริงใจของผู้ตอบ - มีปัญหาเรื่องความเที่ยง กรณีใช้ผู้สัมภาษณ์หลายคน - ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ ความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์ - ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายมาก - การเผชิญหน้ากันอาจมีผลทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปิดบังข้อเท็จจริงบางอย่างได้ - หากมีสิ่งอื่นมารบกวนทำให้เกิดอุปสรรคในการสัมภาษณ์ได้
2. การสัมภาษณ์	- เป็นวิธีที่ใช้ได้กับผู้ให้ข้อมูลทุกคนไม่ว่าจะอ่านออกเขียนได้หรือไม่ก็ตาม - เป็นวิธีที่ผู้สัมภาษณ์ได้เผชิญหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์ทำให้สามารถอธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจชัดเจนได้ - มีโอกาสสังเกตพฤติกรรมของผู้ตอบประกอบด้วย - ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องความตรง	- ภาษاتیที่ใช้อาจมีผลต่อการสัมภาษณ์
เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	- การส่งเคราะห์องค์ประกอบใหม่ในการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ช่วยให้การศึกษาคำตอบพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความถูกต้อง ชัดเจนมากยิ่งขึ้น - สถานการณ์ช่วยกระตุ้นความรู้สึก หรือเร้าใจผู้ตอบ ทำให้ได้อ่านเรื่องราวที่น่าสนใจ ได้มีโอกาสสร้างจินตนาการ มีแรงจูงใจในการตอบแบบวัด ตอบด้วยความตั้งใจและสอดคล้องกับสภาพจริงของตนเองมากยิ่งขึ้น - รายการคำตอบในรูปแบบมาตรฐาน ประมาณค่า 5 ระดับ ช่วยประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย มีความสะดวก ผู้ตอบมีอิสระในการตอบกล้าตอบตามความเป็นจริง และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล - วัดทั้งพฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอก ทำให้การวัดมีความครอบคลุม และสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรม - มีข้อคำถามวัดการโกหก เพื่อตรวจสอบการโกหกคำตอบและการตอบตามความปรารถนาของสังคม	ยังไม่มีการศึกษาว่าเมื่อผู้ตอบโกหกคำตอบแล้วจะแปลความหมายคะแนนของบุคคลนั้นอย่างไร

1.3 คุณภาพด้านความตรง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการตรวจสอบความตรงทั้งความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ซึ่งการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเครื่องมือ และแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญและมีคุณภาพตามเกณฑ์ก่อนนำไปทดลองใช้ ส่วนการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ได้ใช้การวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ซึ่งการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือดังกล่าวมีจุดเด่น คือ มีการคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะแฝง (latent traits) โดยถือว่าคุณลักษณะแฝงของบุคคลมากกว่า 1 องค์ประกอบส่งผลต่อการตอบข้อคำถาม การพิจารณาถึงความสามารถหลายมิติของบุคคลนี้เองที่ช่วยให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลและทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น (Embretson & Reise, 2000; Wang, Chen & Cheng, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) ดังนั้น แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ อันแสดงถึงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้างอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu et al. (2009); Cheng, Wang & Ho (2009) Roberts & Thompson (2011); Wiberg (2012); Zhang (2012); ชัยวิชิต เขียรชนะ (2552) ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวัด

นอกจากนี้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่พัฒนาขึ้นยังผ่านการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนัยพหุระดับ (MCFA) ที่มีจุดเด่น คือ เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดที่มีข้อมูลต่างระดับ สอดคล้องกับธรรมชาติของข้อมูล (Hox, 2010; Muthén & Muthén, 2010; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554) และจากการศึกษาของ Karam & Kwantes (2011) แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีลักษณะครอบคลุมทั้ง 2 ระดับ คือ ระดับบุคคลและระดับองค์กร ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนัยพหุระดับแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูจึงแสดงถึงความตรงเชิงโครงสร้างที่น่าเชื่อถือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wu (2009) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนัยพหุระดับโมเดลการวัดความสามารถแห่งตน (self-efficacy scale) Kostopoulos et al. (2011) ได้พัฒนาและตรวจสอบโมเดลการวัดกระบวนการเรียนรู้เป็นทีมที่เป็นพื้นฐาน (basic team learning processes) และบุรทิน ขำภีรัฐ (2548) ที่ตรวจสอบความตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับประสิทธิผลความเป็นคนปกติ

1.4 คุณภาพด้านความเที่ยง

การวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ความเที่ยงโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครู มีความเที่ยงตามเกณฑ์ ($\alpha = .9606$) แสดงว่ามีความคงที่ในการวัด ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการวัด นอกจากนี้การวิเคราะห์ความเที่ยง หรือฟังก์ชันสารสนเทศ (test information) ของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) จะช่วยให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น แต่สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดด้วยวิธีแมกซ์ลิคัมไลค์ลิฮูด (Maximum Likelihood: ML) เนื่องจากปัญหาการใช้ numerical integration

algorithm ในการคำนวณ ที่จำนวน integration point จะเพิ่มขึ้นเมื่อจำนวนมิติและจำนวนตัวอย่างเพิ่มขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการประมาณค่าค่อนข้างมากเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแบบจัดกลุ่ม (categories) สำหรับโปรแกรม Mplus สามารถคำนวณด้วยวิธีนี้เมื่อโมเดลมีจำนวนมิติ 3-4 มิติเท่านั้น (Asparouhov & Muthen, 2012; Muthen & Muthen, 2012; Muthen & Asparouhov, 2013) แต่โมเดลการวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีมิติหรือองค์ประกอบในการวัดมากถึง 7 มิติ/องค์ประกอบ จึงไม่สามารถนำเสนอค่าฟังก์ชันสารสนเทศ (test information) ของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้

1.5 คุณภาพรายข้อ

การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อสำหรับการวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธี Item total correlation ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อคำถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสามารถในการจำแนกครูที่มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรต่ำออกจากครูที่มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสูงได้ในระดับปานกลางถึงสูงมาก นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกเป็นไปตามเกณฑ์ จากความสอดคล้องของการวิเคราะห์คุณภาพทั้ง 2 วิธี แสดงให้เห็นว่าแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu et al. (2009); Cheng, Wang & Ho (2009) Roberts & Thompson (2011); Wiberg (2012); Zhang (2012); ชัยวิจิตร เขียรชนะ (2552); สมประสงค์ เสนารัตน์และคณะ (2554) ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของเครื่องมือวัด

2. ระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

จากผลการศึกษาในระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โดยภาพรวมครูมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรอยู่ในระดับสูง โดยองค์ประกอบที่มีคะแนนสูงสุด คือ การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร ส่วนองค์ประกอบที่มีคะแนนต่ำสุด คือ การริเริ่มส่วนบุคคล ซึ่งการที่ครูมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะการยินยอมปฏิบัติตามองค์กรเป็นองค์ประกอบที่มีคะแนนสูงสุด สะท้อนให้เห็นว่าครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนด้วยความยอมรับและศรัทธา แม้จะไม่มีผู้ใดคอยกำกับติดตาม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพเป็นแนวทางในการปฏิบัติตนของครู โดยที่จรรยาบรรณวิชาชีพครูได้กำหนดให้ครูต้องมีวินัยในตนเอง พัฒนาด้านวิชาชีพ บุคลิกภาพ และวิสัยทัศน์ ให้ทันต่อการพัฒนาทางวิทยาการ เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองอยู่เสมอ พึงช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดมั่นในระบบคุณธรรม สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะ และนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์ และผู้รับบริการ ตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ ด้วยความบริสุทธิ์ใจ ประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ และที่สำคัญต้องรัก ศรัทธา ชื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 (คุรุสภา, 2548) และงานวิจัยของ ศุภากร ทศน์ศรี (2554) ได้ศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีต่อองค์กรของ

ครู พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย 3 ลำดับ มากที่สุด ได้แก่ ด้านคุณธรรมของพลเมือง รองลงมาได้แก่ ด้านการคำนึงถึงผู้อื่น และลำดับสุดท้าย ได้แก่ ด้านความช่วยเหลือ

ส่วนองค์ประกอบที่มีคะแนนต่ำสุด คือ การริเริ่มส่วนบุคคลที่เป็นการปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้น เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร ให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะด้านการผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียนที่มีคะแนนต่ำที่สุด (Mean = 3.41, SD = .921) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัญหาต่างๆ ดังนี้

1) ปัญหาของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้แก่ ปัญหาเรื่องคุณภาพของการวิจัย คำถามวิจัย การออกแบบการวิจัย ความรู้ ความเข้าใจของนักวิจัย การรายงานผลการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ ปัจจัยสนับสนุน เวลาในการทำวิจัย ความร่วมมือ และปัญหาด้านนโยบายของรัฐ

2) ปัญหาความไม่สอดคล้องกันระหว่างปรัชญาและการปฏิบัติ ได้แก่ ยังไม่ทำอย่างจริงจัง ครูเข้าใจว่าปรัชญาของการทำวิจัยปฏิบัติการ คือ การพัฒนาปรับปรุงผลงานของนักวิจัย และปัจจุบันมีการนำการวิจัยในชั้นเรียนไปผูกกับการให้ความดีความชอบ

3) ปัญหาเรื่องแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การสรุปอ้างอิง ซึ่งนักวิชาการ ครู เข้าใจแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไม่ตรงกัน

4) ปัญหาเรื่องคุณภาพของการวิจัย ประกอบด้วย ความตรงของการวิจัยในชั้นเรียน ความน่าเชื่อถือของการวิจัย ซึ่งการวิจัยของครูในปัจจุบันมีการเก็บข้อมูลไม่รอบด้าน ส่วนใหญ่เน้นการวัดก่อนเรียน หลังเรียน ด้วยเครื่องมือเดียวกัน การออกแบบการวิจัยไม่เหมาะสม ไม่สามารถตอบคำถามวิจัยได้ วิธีการวิจัยไม่แปลกใหม่ กลุ่มตัวอย่างน้อย แต่ใช้สถิติเชิงอ้างอิง ไม่เน้นทำวิจัยเชิงคุณภาพ ทั้งจะทำให้ทราบกลไกของการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผู้เรียนที่ชัดเจนมากขึ้น (สังวรณ ังดกระ โทก, 2557)

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นอาจเป็นสาเหตุทำให้ระดับพฤติกรรมการริเริ่มส่วนบุคคลของครูด้านการผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียนมีคะแนนต่ำที่สุด

3. เกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

การสร้างเกณฑ์ปกติพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยเกณฑ์ปกติระดับชาติ แยกตามองค์ประกอบของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูทั้ง 7 องค์ประกอบ และเกณฑ์ปกติระดับชาติแยกตามเพศของครู ทั้งนี้ช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (normalized T-score) มีช่วงการกระจายที่ดีอาจเนื่องมาจากการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ใช้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรและมีขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสร้างเกณฑ์ปกติที่ดี (ฉัตรศิริ ปิยพิมลสิทธิ์, 2548; อรพินทร์ ชูชม, 2545) นอกจากนี้เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นยังมีการแบ่งช่วงคะแนนเพื่อให้ง่ายต่อการแปลความหมายของคะแนนที่จะช่วยให้ผู้ทำนายได้สารสนเทศจากการวัดที่มีความหมายอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและส่งเสริมให้ครูมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร สอดคล้องกับมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

4. ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

4.1 ด้านการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัด จากกระบวนการวิจัยที่ได้ดำเนินการ ผู้วิจัยได้ตัดข้อ A2 ซึ่งวัดความคิดเห็น (พฤติกรรมภายใน) ในองค์ประกอบการช่วยเหลือ ด้านนักเรียนออกเนื่องจากมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ จึงทำให้การวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูในองค์ประกอบนี้มีจำนวนข้อคำถามในสถานการณ์ไม่สมบูรณ์เหมือนองค์ประกอบอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามการตัดทิ้งไม่ได้มีผลกระทบต่อคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา แต่ในทางตรงกันข้ามเป็นการทำให้ค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยงของแบบวัดสูงขึ้น

ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดตามทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) ในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถนำเสนอค่าฟังก์ชันสารสนเทศ (test information) ของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ เนื่องจากข้อจำกัดเกี่ยวกับมิติหรือองค์ประกอบในการวัดที่มากถึง 7 มิติ/องค์ประกอบ ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus ไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดด้วยวิธีแมกซ์ลิคไลฮูด (Maximum Likelihood: ML) เนื่องจากปัญหาการใช้ numerical integration algorithm ดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้การนำเสนอคุณภาพของแบบวัดไม่ครบถ้วนเท่าที่ควร

4.2 การศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและการสร้างเกณฑ์ปกติในครั้งนี้ ไม่ได้รวมครูโรงเรียนเอกชน แต่ศึกษาเฉพาะครูโรงเรียนรัฐบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น ดังนั้นการแปลความหมายระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู จึงไม่สามารถใช้กับโรงเรียนเอกชนได้

4.3 การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากข้อคำถามวัดการโกหกจากการวิจัยในครั้งนี้ใช้ตัดสินว่าผู้ตอบโกหกคำตอบหรือไม่ และโกหกคำตอบอยู่ในระดับใด แต่ไม่ได้ศึกษาลงลึกว่าเมื่อทราบว่าคุณผู้ตอบโกหกคำตอบแล้วจะแปลความหมายคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูคนนั้นอย่างไร เพราะในสถานการณ์การปฏิบัติจริงไม่สามารถตัดผู้ที่มีคะแนนการโกหกถึงเกณฑ์ทั้งได้ จึงทำให้การนำแบบวัดไปใช้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

4.4 การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งหมายที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าคุณลักษณะภายในของบุคคล (θ) จากโมเดลทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) กับคะแนนองค์ประกอบ (factor score) จากโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นวิธีการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ แต่การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถคำนวณค่าคุณลักษณะภายในของบุคคล (θ) และคะแนนองค์ประกอบ (factor score) ได้ด้วยโปรแกรม Mplus 7.11 ในอนาคต หากมีโปรแกรม Mplus ที่สามารถวิเคราะห์ได้เต็มรูปแบบจึงจะดำเนินการวิจัยตามที่คุณผู้วิจัยต้องการได้ ข้อจำกัดนี้เกิดขึ้นจากข้อจำกัดของโปรแกรม Mplus 7.11 รวม 2 ประการ ประการแรกในการวิเคราะห์โมเดลทฤษฎีการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ (MIRT) มีเป้าหมายเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของเครื่องมือและคำนวณค่าคุณลักษณะภายในของบุคคล (θ) ที่เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรจัดประเภท (categorical variable) โดยวิเคราะห์ในลักษณะ Item factor (Embretson & Reise, 2000; Kamata & Bauer, 2008; Reckase, 2009) และในโมเดลเอกมิติ (Unidimension) สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดและค่าคุณลักษณะภายในของบุคคลได้ทั้งสองแบบ แต่ใน

โมเดลพหุมิติ (Multidimension) สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดได้เท่านั้น แต่ไม่ค่าสามารถประมาณค่าคุณลักษณะภายในของบุคคลได้ ดังนั้นหากมีการศึกษาในลักษณะนี้อาจต้องใช้โปรแกรมใหม่ในการวิเคราะห์ เช่น BMIRT Conquest เป็นต้น จะช่วยให้ผลการวิจัยมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และประการที่สอง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้างที่ให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องทั้งในด้านค่าสถิติ Goodness of fit สำหรับทดสอบความตรงของโมเดลและค่าคะแนนองค์ประกอบ (factor score) แต่ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) ด้วยโปรแกรม Mplus 7.11 เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variable) ที่เน้นตรวจสอบได้เฉพาะความตรงของโมเดลการวัดเท่านั้น ไม่สามารถคำนวณค่า factor score ของบุคคลได้ อนึ่งผู้วิจัยมีประเด็นที่น่าสังเกตและควรค่าแก่การศึกษาต่อไป คือ ประเด็นด้านข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของมาตรวัดชนิด Likert summated rating scale คือ trait ของตัวแปรที่วัดต้องมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติและมาตรประเมินค่า 5 ระดับนั้นต้องมีช่วงเท่า ซึ่งมีผลทำให้คะแนนรวมที่ได้จากมาตรของ Likert มีระดับการวัดเป็น ตัวแปรต่อเนื่อง ในขณะที่ข้อมูลจากรายชื่อมีระดับการวัดเป็นตัวแปรจัดประเภท (categorical variables) ด้วยเหตุนี้การใช้ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบตัวแปรไม่ต่อเนื่องในการวิเคราะห์ด้วยโมเดล MIRT และเป็นแบบตัวแปรต่อเนื่อง ในการวิเคราะห์ด้วย MCFA จึงต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว นั่นคือ ในโมเดล MIRT เมื่อผู้วิจัยใช้ข้อมูลเป็นตัวแปรจัดประเภทแสดงว่าการให้คะแนนแบบ Graded response model มีข้อตกลงเบื้องต้นเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของ Likert scale ด้วย ซึ่งตามหลักการวัดผลจะเป็นจริงในกรณีการวัดแบบเอกมิติเท่านั้น (Guildford & Benjamin, 1981) ดังนั้นหากนักวิจัยผู้สนใจต้องการวิเคราะห์ต่อยอดหรือวิเคราะห์ในเรื่องที่คล้ายคลึงกันต้องคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ผู้วิจัยขอเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ในด้าน การประเมินการปฏิบัติงาน การคัดเลือกคนเข้าประกอบอาชีพครู และการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร ดังนี้

1.1 การประเมินการปฏิบัติงาน

เนื่องจากแบบวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้วัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนได้ เนื่องจากมีงานวิจัยจำนวนมากที่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและนำไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการปฏิบัติงาน ดังเช่น งานวิจัยของ Moideenkutty et al. (2005) ที่ชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรและอำนาจการผลิตตามเป้าหมาย ร่วมกันพยากรณ์การประเมินการปฏิบัติงานได้ถึงร้อยละ 41 ซึ่งสอดคล้องกับ Vilela, Gonzalez & Ferrin (2008) ที่พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิก

องค์กรมีอิทธิพลทางบวกต่อการประเมินการปฏิบัติงาน และ Nasir et al. (2011) พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน รวมถึง Mackenzie, Podsakoff & Podsakoff (2011) ที่แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบที่ทำให้เกิดความท้าทาย (challenge-oriented OCBs) มีผลกระทบทางบวกต่อการปฏิบัติงานกลุ่ม เช่นเดียวกับ Nielsen et al. (2012) ที่พบว่า พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงานกลุ่ม

ทั้งนี้การนำแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูไปใช้ในการประเมินการปฏิบัติงาน สามารถศึกษารายละเอียดของการนำไปใช้ด้านลักษณะของแบบวัด องค์ประกอบในการวัด วิธีดำเนินการวัด การตีความหมายคะแนนที่ได้จากการวัดโดยใช้เกณฑ์ปกติของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้จากคู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น และในกรณีที่พบว่าผู้ตอบโหดคำตอบ การแปลความหมายจากแบบวัดเพียงอย่างเดียวย่อมไม่น่าเชื่อถือ และอาจเกิดข้อผิดพลาดในการตัดสินพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของบุคคลนั้น ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาการตีความหมายคะแนนสำหรับผู้โหดคำตอบโดยตรง จึงควรใช้วิธีการวัดแบบอื่น เช่น การสัมภาษณ์เข้ามาช่วย ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยให้ผลการวัดมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ดังเช่นงานวิจัยของ Allen, Fecteau & Fecteau (2004) และ Podsakoff et al. (2011) ที่ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1.2 การส่งเสริมพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

จากผลการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าการริเริ่มส่วนบุคคลโดยเฉพาะด้านการผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียนมีคะแนนต่ำที่สุด ซึ่งอาจเนื่องมาจากปัญหาของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในด้านต่างๆ ที่กล่าวไปแล้ว จึงเป็นสารสนเทศที่สำคัญให้แก่หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ได้หาแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้ครูมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสอดคล้องกับมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครูต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย

2.1 การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยพัฒนาโมเดลการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ที่มีมิติหรือองค์ประกอบในการวัดมากถึง 7 มิติ/องค์ประกอบ จึงไม่สามารถนำเสนอค่าฟังก์ชันสารสนเทศ (test information) ของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูได้ เนื่องจากข้อจำกัดของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus ดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปอาจใช้โปรแกรมอื่นที่ช่วยแก้ปัญหาการวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบวัด เพื่อให้การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูโรงเรียนเอกชน ว่ามีความแตกต่างจากโรงเรียนรัฐบาลหรือไม่อย่างไร เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาระดับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูโรงเรียนรัฐบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น

2.3 การวิจัยครั้งต่อไปควรวางวิธีในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากข้อคำถามวัดการโกหกเพื่อให้นำไปใช้ประเมินการปฏิบัติงานหรือการคัดเลือกคนเข้าทำงานมีความหมายมากยิ่งขึ้น เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ใช้การตัดผู้ที่มีคะแนนการโกหกตามเกณฑ์ซึ่งไม่นำมาวิเคราะห์ แต่ในสถานการณ์การปฏิบัติจริงไม่สามารถตัดผู้ที่มีคะแนนการโกหกถึงเกณฑ์นี้ได้ จึงควรมีวิธีการในการคิดคะแนนของคนเหล่านี้ ซึ่งจะทำให้การวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครุมีความชัดเจน ถูกต้องและมีความยุติธรรมมากขึ้น

2.4 ควรศึกษาว่าแบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรมีความตรงเชิงพยากรณ์หรือไม่ เนื่องจากงานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรสามารถพยากรณ์การปฏิบัติงานได้ (Moideenkutty et al., 2005) และยังสามารถพยากรณ์ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร (organizational commitment) (Gokturk, 2011) รวมถึงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความยุติธรรมในองค์กรอีกด้วย (Yilmaz & Tasdan, 2009)

2.5 การวิจัยครั้งต่อไปควรใช้โปรแกรมที่สามารถคำนวณค่าคุณลักษณะภายในของบุคคล (Θ) จากการวิเคราะห์ MIRT และคะแนนองค์ประกอบ (factor score) จากการวิเคราะห์ MCFA เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี

รายการอ้างอิง

- Allen, T. D., Fecteau, J. D., & Fecteau, C. L. (2004). Structured Interviewing for OCB: Construct Validity, Faking, and the Effects of Question Type. *Human Performance, 17*(1), 1-24. doi: 10.1207/s15327043hup1701_1
- Asparouhov, T., & Muthen, B. (2012). Comparison of computational methods for high-dimensional item factor analysis. Retrieved March 10th, 2014, from <https://www.statmodel.com>
- Babcock, B. (2011). Estimating a Noncompensatory IRT Model Using Metropolis Within Gibbs Sampling. *Applied Psychological Measurement, 35*(4), 317-329. doi: 10.1177/0146621610392366
- Belogolovsky, E., & Somech, A. (2010). Teachers' organizational citizenship behavior: Examining the boundary between in-role behavior and extra-role behavior from the perspective of teachers, principals and parents. *Teaching and Teacher Education, 26*(4), 914-923. doi: 10.1016/j.tate.2009.10.032
- Bogler, R., & Somech, A. (2004). Influence of teacher empowerment on teachers' organizational commitment, professional commitment and organizational citizenship behavior in schools. *Teaching and Teacher Education, 20*(3), 277-289. doi: 10.1016/j.tate.2004.02.003
- Bove, L. L., Pervan, S. J., Beatty, S. E., & Shiu, E. (2009). Service worker role in encouraging customer organizational citizenship behaviors. *Journal of Business Research, 62*(7), 698-705. doi: 10.1016/j.jbusres.2008.07.003
- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2011). Item Response Modeling of Forced-Choice Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement, 71*(3), 460-502. doi: 10.1177/0013164410375112
- Carter, N. T., & Zickar, M. J. (2011). The Influence of Dimensionality on Parameter Estimation Accuracy in the Generalized Graded Unfolding Model. *Educational and Psychological Measurement, 71*(5), 765-788. doi: 10.1177/0013164410387594
- Chalmers, R. P. (2012). A Multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment. *Journal of Statistical Software, 48*(6), 1-29.
- Cheng, Y. Y., Wang, W. C., & Ho, Y. H. (2008). Multidimensional Rasch Analysis of a Psychological Test With Multiple Subtests: A Statistical Solution for the Bandwidth--Fidelity Dilemma. *Educational and Psychological Measurement, 69*(3), 369-388. doi: 10.1177/0013164408323241

- Christensen, J. F., & Gomila, A. (2012). Moral dilemmas in cognitive neuroscience of moral decision-making: a principled review. *Neurosci Biobehav Rev*, *36*(4), 1249-1264. doi: 10.1016/j.neubiorev.2012.02.008
- de la Torre, J. (2009). Improving the Quality of Ability Estimates Through Multidimensional Scoring and Incorporation of Ancillary Variables. *Applied Psychological Measurement*, *33*(6), 465-485. doi: 10.1177/0146621608329890
- DiPaola, M. F., & Neves, P. M. M. d. C. (2009). Organizational citizenship behaviors in American and Portuguese public schools: Measuring the construct across cultures. *Journal of Educational Administration*, *47*(4), 490-507. doi: 10.1108/09578230910967464
- Ehrhart, M. G., Bliese, P. D., & Thomas, J. L. (2006). Unit-Level OCB and Unit Effectiveness: Examining the Incremental Effect of Helping Behavior. *Human Performance*, *19*(2), 159-173. doi: 10.1207/s15327043hup1902_4
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Farh, J. L., Zhong, C. B., & Organ, D. W. (2004). Organizational citizenship behavior in the People's Republic of China. *Organization Science*, *15*(2), 241-253. doi: 10.1287/orsc
- Finch, H. (2009). Item Parameter Estimation for the MIRT Model: Bias and Precision of Confirmatory Factor Analysis--Based Models. *Applied Psychological Measurement*, *34*(1), 10-26. doi: 10.1177/0146621609336112
- Finch, H. (2010). Multidimensional Item Response Theory Parameter Estimation With Nonsimple Structure Items. *Applied Psychological Measurement*, *35*(1), 67-82. doi: 10.1177/0146621610367787
- George, J. M., & Jones, G. R. (2002). *Understanding and managing organizational behavior* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Göktürk, Ş. (2011). Assessment of the quality of an organizational citizenship behavior instrument. *School Effectiveness and School Improvement*, *22*(3), 335-349. doi: 10.1080/09243453.2011.557081
- Graham, J. W. (1991). An essay on organizational citizenship behavior. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, *4*(4), 249-270.
- Greenberg, J. (2010). *Managing behavior in organizations* (5th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Greenberg, J., & Baron, R. A. (2003). *Behavior in organizations : understanding and managing the human side of work* (8th ed.). Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall.

- Guildford, J. P., & Benjamin, F. (1981). *Fundamental statistics in psychology and education* (6th ed.). Tokyo: McGraw-Hill.
- Gurbuz, S. (2009). Some possible antecedents of military personnel organizational citizenship behavior. *Military Psychology, 21*(2), 200-215. doi: 10.1080/08995600802574621
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Andersen, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Harms, P. D., & Luthans, F. (2012). Measuring implicit psychological constructs in organizational behavior: An example using psychological capital. *Journal of Organizational Behavior, 33*(4), 589-594. doi: 10.1002/job.1785
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2009). *An Introduction to Multilevel Modeling Techniques* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Hoffman, B. J., Blair, C. A., Meriac, J. P., & Woehr, D. J. (2007). Expanding the criterion domain? A quantitative review of the OCB literature. *J Appl Psychol, 92*(2), 555-566. doi: 10.1037/0021-9010.92.2.555
- Hox, J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Jordan, P., & Spiess, M. (2011). Generalizations of Paradoxical Results in Multidimensional Item Response Theory. *Psychometrika, 77*(1), 127-152. doi: 10.1007/s11336-011-9243-3
- Kacmar, K. M., Farmer, W. L., Zivnuska, S., & Witt, L. A. (2006). Applying Multidimensional Item Response Theory Analysis to a Measure of Meta-Perspective Performance. *The Electronic Journal of Business Research Methods, 4*(1), 23 -30.
- Kamata, A., & Bauer, D. J. (2008). A Note on the Relation Between Factor Analytic and Item Response Theory Models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 15*(1), 136-153. doi: 10.1080/10705510701758406
- Karam, C. M., & Kwantes, C. T. (2011). Contextualizing Cultural Orientation and Organizational Citizenship Behavior. *Journal of International Management, 17*(4), 303-315. doi: 10.1016/j.intman.2011.05.007
- Kostopoulos, K. C., Spanos, Y. E., & Prastacos, G. P. (2011). Structure and Function of Team Learning Emergence: A Multilevel Empirical Validation. *Journal of Management, 39*(6), 1430-1461. doi: 10.1177/0149206311419366
- Kreitner, R., & Kinicki, A. (2008). *Organizational Behavior* (8th ed.). New York McGraw-Hill.

- Lev, S., & Koslowsky, M. (2012). Teacher Gender as a Moderator of the On-the-Job Embeddedness–OCB Relationship. *Journal of Applied Social Psychology, 42*(1), 81-99.
- Li, Y., Jiao, H., & Lissitz, R. W. (2012). Applying Multidimensional Item Response Theory Models in Validating Test Dimensionality: An Example of K–12 Large-scale Science Assessment. *Journal of Applied Testing Technology, 13*(2), 1-27.
- Liu, O. L., Minsky, J., Ling, G., & Kyllonen, P. (2008). Using the Standardized Letters of Recommendation in Selection: Results From a Multidimensional Rasch Model. *Educational and Psychological Measurement, 69*(3), 475-492. doi: 10.1177/0013164408322031
- Luthans, F. (2008). *Organizational behavior* (11th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- MacIntosh, R., & Hashim, S. (2003). Variance Estimation for Converting MIMIC Model Parameters to IRT Parameters in DIF Analysis. *Applied Psychological Measurement, 27*(5), 372-379. doi: 10.1177/0146621603256021
- Mackenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Challenge-Oriented Organizational Citizenship Behaviors and Organizational Effectiveness: Do Challenge-Oriented Behaviors Really have an Impact on the Organization's Bottom Line? . *Personnel Psychology, 64*(3), 559-592.
- Moideenkutty, U., Blau, G., Kumar, R., & Nalakath, A. (2005). Relationship of Organizational Citizenship Behavior and Objective Productivity to Managerial Evaluations of Performance in India. *International Journal of Commerce and Management, 15*(3&4), 221-229.
- Moorhead, G., & Griffin, R. W. (2010). *Organizational behavior: managing people and organizations*. Boston, Ma: South-Western.
- Moorman, R. H., & Blakely, G. L. (1995). Individualism-collectivism as an individual difference predictor of organizational citizenship behavior. *Journal of Organizational Behavior, 16*(2), 127-142.
- Muraki, E., & Carlson, J. E. (1995). Full information Factor Analysis for Polytomous Item Responses. *Applied Psychological Measurement, 19*(1), 73-90.
- Muthén, B., & Asparouhov, T. (2013). Item Response Modeling in Mplus: A Multi-Dimensional, Multi-Level, and Multi-Timepoint Example. Retrieved March 10th, 2014, from <https://www.statmodel.com/chidiff.shtml>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2010). *Mplus User's Guide* (6th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2009). Mplus Short Courses Topic 2: Item Response Theory. Retrieved March 5th, 2014, from <https://www.statmodel.com>

- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus User's Guide* (7th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2014). Difference Testing Using Chi-Square. Retrieved March 16th, 2014, from <https://www.statmodel.com/chidiff.shtml>
- Nahum-Shani, I., & Somech, A. (2011). Leadership, OCB and individual differences: Idiocentrism and allocentrism as moderators of the relationship between transformational and transactional leadership and OCB. *The Leadership Quarterly*, 22(2), 353-366. doi: 10.1016/j.leaqua.2011.02.010
- Nasir, R., Mohammadi, M. S., Shahrazad, W. S., Fatimah, O., Khairudin, R., & Halim, F. (2011). Relationship between Organizational Citizenship Behavior and Task Performance. *The social sciences*, 6(4), 307-312.
- Nielsen, T. M., Bachrach, D. G., Sundstrom, E., & Halfhill, T. R. (2010). Utility of OCB: Organizational Citizenship Behavior and Group Performance in a Resource Allocation Framework. *Journal of Management*, 38(2), 668-694. doi: 10.1177/0149206309356326
- Oğuz, E. (2010). The relationship between the leadership styles of the school administrators and the organizational citizenship behaviours of teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 1188-1193. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.12.305
- Organ, D. W., Podsakoff, P. M., & MacKenzie, S. B. (2006). *Organizational citizenship behavior: Its nature, antecedents, and consequences*. Thousands Oaks, CA: Sage.
- Osteen, P. (2010). An Introduction to Using Multidimensional Item Response Theory to Assess Latent Factor Structures. *Journal of the Society for Social Work and Research*, 1(2), 66-82. doi: 10.5243/jsswr.2010.6
- Paille, P. (2009). Assessing organizational citizenship behavior in the French context: evidence for the four-dimensional model. *J Psychol*, 143(2), 133-146. doi: 10.3200/JRLP.143.2.133-146
- Podsakoff, N. P., Whiting, S. W., Podsakoff, P. M., & Mishra, P. (2011). Effects of Organizational Citizenship Behaviors on Selection Decisions in Employment Interviews. *Journal of Applied Psychology*, 96(2), 310-326.
- Podsakoff, P. M., Ahearne, M., & MacKenzie, S. B. (1997). Organizational citizenship behavior and the quantity and quality of work group performance. *Journal of Applied Psychology*, 82(2), 262-270.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Moorman, R. H., & Fetter, R. (1990). Transformational leader behaviors and their effects on followers' trust in

- leader, satisfaction, and organizational citizenship behaviors. *The Leadership Quarterly*, 1(2), 107-142.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B., & Bachrach, D. G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research. *Journal of Management*, 26(3), 513-563.
- Polat, S. (2009). Organizational citizenship behavior (OCB) display levels of the teachers at secondary schools according to the perceptions of the school administrators. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1591-1596. doi: 10.1016/j.sbspro.2009.01.280
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear model: Application and data analysis methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Reckase, M. D. (2009). *Multidimensional item response theory*. New York: Springer.
- Roberts, J. S., & Thompson, V. M. (2011). Marginal Maximum A Posteriori Item Parameter Estimation for the Generalized Graded Unfolding Model. *Applied Psychological Measurement*, 35(4), 259-279. doi: 10.1177/0146621610392565
- Sarafino, E. P. (2001). *Behavior Modification: Principles of Behavior Change* (2nd ed.). California: Mayfield Publishing.
- Smith, C. A., Organ, D. W., & Near, J. P. (1983). Organizational citizenship behavior: Its Nature and antecedents. *Journal of Applied Psychology*, 68(4), 653-663.
- Somech, A., & Drach-Zahavy, A. (2000). Understanding extra-role behavior in schools: The relationships between job satisfaction, sense of efficacy, and teachers' extra-role behavior. *Teaching and Teacher Education*, 16(5-6), 649-659.
- Spector, P. E. (1996). *Industrial and Organizational Psychology: Research and Practice*. New York: John Wiley & Sons.
- Spector, P. E. (2006). *Industrial and Organizational Psychology: research and practice* (4th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Svetina, D., & Levy, R. (2012). An Overview of Software for Conducting Dimensionality Assessment in Multidimensional Models. *Applied Psychological Measurement*, 36(8), 659-669. doi: 10.1177/0146621612454593
- Templin, J. (2011). Assessment of Model Fit with Mplus. Retrieved March 5th, 2014, from <http://jonathantemplin.com/item-response-theory-workshop-summer-2011-icpsr/>
- van de Mortel, T. F. (2008). Faking it: social desirability response bias in self-report research. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 25(4), 40-48.

- Vigoda-Gadot, E., Beerli, I., Birman-Shemesh, T., & Somech, A. (2007). Group-Level Organizational Citizenship Behavior in the Education System: A Scale Reconstruction and Validation. *Educational Administration Quarterly*, 43(4), 462-493. doi: 10.1177/0013161x07299435
- Vilela, B. B., González, J. A. V., & Ferrin, P. F. (2008). Person-organization fit, OCB and performance appraisal: Evidence from matched supervisor-salesperson data set in a Spanish context. *Industrial Marketing Management*, 37(8), 1005-1019. doi: 10.1016/j.indmarman.2007.11.004
- Wang, J., & Wong, C. K. (2010). A Comparative Study on the Measurement Scales of Organizational Citizenship Behavior Within China's Hotel Industry. *Journal of China Tourism Research*, 6(4), 358-369. doi: 10.1080/19388160.2010.527573
- Wang, W. C., Chen, P. H., & Cheng, Y. Y. (2004). Improving measurement precision of test batteries using multidimensional item response models. *Psychol Methods*, 9(1), 116-136. doi: 10.1037/1082-989X.9.1.116
- Wang, W. C., & Wilson, M. (2005). The Rasch Testlet Model. *Applied Psychological Measurement*, 29(2), 126-149. doi: 10.1177/0146621604271053
- Wiberg, M. (2012). Can a multidimensional test be evaluated with unidimensional item response theory? *Educational Research and Evaluation*, 18(4), 307-320. doi: 10.1080/13803611.2012.670416
- Williams, L. J., & Anderson, S. E. (1991). Job satisfaction and organizational commitment as predictors of organizational citizenship and in-role behaviors. *Journal of Management*, 17(3), 601-617.
- Wu, C.-H. (2009). Factor analysis of the general self-efficacy scale and its relationship with individualism/collectivism among twenty-five countries: Application of multilevel confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 46(7), 699-703. doi: 10.1016/j.paid.2009.01.025
- Yao, L. (2010). Multidimensional Linking for Domain Scores and Overall Scores for Nonequivalent Groups. *Applied Psychological Measurement*, 35(1), 48-66. doi: 10.1177/0146621610373095
- Yilmaz, K., & Tasdan, M. (2009). Organizational citizenship and organizational justice in Turkish primary schools. *Journal of Educational Administration*, 47(1), 108-126. doi: 10.1108/09578230910928106
- Zeinabadi, H. (2010). Job satisfaction and organizational commitment as antecedents of Organizational Citizenship Behavior (OCB) of teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 998-1003. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.07.225

- Zeinabadi, H., & Salehi, K. (2011). Role of procedural justice, trust, job satisfaction, and organizational commitment in Organizational Citizenship Behavior (OCB) of teachers: Proposing a modified social exchange model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1472-1481. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.11.387
- Zhang, J. (2012). Calibration of Response Data Using MIRT Models With Simple and Mixed Structures. *Applied Psychological Measurement*, 36(5), 375-398. doi: 10.1177/0146621612445904
- กันต์ฤทัย คลังพล. (2552). ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลของความเพียรในการทำการบ้านวิชาสถิติธุรกิจ: การวิเคราะห์โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- กิตติดาพร กาลานุสนธิ์. (2554). พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรที่มีต่อวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรของพนักงานกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- ครูสภา. (2548). ข้อบังคับครูสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548. Retrieved 30 มีนาคม, 2557, from <http://www.ksp.or.th/ksp2013/download/index.php?l=th&tid=3&mid=119>
- ฉัตรศิริ ปิยพิมลสิทธิ์. (2548). ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ชมพูเนกซ์ ศัพทศรีครินทร์. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้บรรยากาศขององค์กรกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของพนักงานในบริษัทคาวาซากิ มอเตอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์), มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชัยวิชิต เขียรชนะ. (2552). การพัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุตินา มาลัย. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของอาจารย์วิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. *Journal of Nursing and Education*, 2(3), 29-49.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง, & ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ. (2553). รายงานการพัฒนาแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครู. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, 23(1), 25-54.
- ตรีทิพ บุญแย้ม. (2554). ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร. (2553). การพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ: การประยุกต์ใช้โมเดลการ

- วัดเชิงก่อตัวและเชิงสะท้อน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). การวัด (*Measurement*). เอกสารประกอบการบรรยายในหัวข้อ *Measurement in Nursing Research* ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (*Multilevel Structural Equation Models – MSEM*). บทความประกอบการบรรยาย สมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย ภาควิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาภิรุทธิ์. (2542). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (5th ed.). กรุงเทพฯ: ปีแอนด์ปีพับลิชชิง.
- บุรทิน ขำภีรัฐ. (2548). การพัฒนา การตรวจสอบความตรง และความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล สมการโครงสร้างพหุระดับประสิทธิผลความเป็นคนปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษาศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยวรรณ กลิ่นสุคนธ์. (2552). ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์การ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีของ องค์การที่มีผลต่อการเป็นองค์การที่มีผลสัมฤทธิ์สูงของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาบริหารสาธารณสุข), มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรตบุตรี จุฑะกนก. (2552). ความภาคภูมิใจแห่งตนในบริบทองค์การ การรับรู้บรรยากาศองค์การ และพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของข้าราชการศูนย์ช่วยเหลือทางวิชาการ พัฒนาชุมชนเขต 7. (การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม และองค์การ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (7th ed.). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภัทรพร เกษสังข์. (2549). การวิจัยทางการศึกษา. เลย: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- มนัชา จันทเขต. (2551). ค่านิยมในการทำงาน ความผูกพันต่อองค์การ ความเชื่ออำนาจในตนกับ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงาน ใหญ่). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ล้วน สายยศ, & อังคณา สายยศ. (2543). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วนันดา หมวดเอียด. (2550). รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิจัยและสถิติทางการศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัชรา จรูญผล. (2549). การวิเคราะห์พหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (*Modern Test Theories*) (3rd ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (*Classical Test Theory*) (6th ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2554). การวิเคราะห์พหุระดับ (*Multi-level analysis*) (5th ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, & ดิเรก ศรีสุข. (2551). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย (5th ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภากร ทศน์ศรี. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันต่อองค์การและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีต่อองค์การของครู สังกัดสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาราชบุรี เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- สมประสงค์ เสนารัตน์, สมบัติ ท้ายเรือคำ, ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, & เสกสรรค์ ทองคำบรรจง. (2554). การพัฒนาการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อวินิจฉัยกระบวนการ พหุปัญญาในการเรียนพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้โมเดลการ ตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ. วารสารการวิจัยสังคมศาสตร์, 83-98.
- สังวรรณ ังดกระโทก. (2557). ปัญหาของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. Retrieved 30 มีนาคม 2557, from rlc.nrct.go.th/ewt_dl.php?nid=644
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). คู่มือการปฏิบัติงานข้าราชการครู. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เสริม ทศศรี. (2544). การสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด. วารสารศึกษาศาสตร์, 1(1), 20-23.
- อโนชา วันแดง. (2551). ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการ ปฏิบัติบทบาทด้านการบริหารของหัวหน้าหอผู้ป่วย พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีของ องค์การกับผลการดำเนินงานของกลุ่มงานการพยาบาลตามการรับรู้ของพยาบาลประจำการ โรงพยาบาลเอกชนที่ผ่านการรับรองโรงพยาบาลมาตรฐานระดับสากล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชาติ ยิ้มแสง. (2553). การมีวินัยในตนเองและพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การกับเจตคติ ต่อกิจกรรม 5 ส ของพนักงานสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ), มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- อภิรดี ประสาททรัพย์. (2550). การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุ ระดับประสิทธิผลที่มงาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพินทร์ ชูชม. (2545). การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดทางพฤติกรรมศาสตร์. สถาบันวิจัย พฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- อลงกต จิตต์ปราณี. (2553). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีในองค์กรของพนักงานวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในเขตจังหวัดนครปฐม. (การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการประกอบการ), มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2550). การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอมอร อังกาพย์. (2549). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการพัฒนาครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบกรอบแนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือ

1. ผศ.ดร. ปิ่นกนก วงปิ่นเพชร วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)
คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ผศ. ชีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ M.A. (Industrial & Organizational Psychology),
The University of Western Australia
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. อ. ชวัลณัฐ เหล่าพูนพัฒน์ ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ)
ที่ปรึกษาและนักวิจัย บริษัท อบรมและทดสอบ พีทีเอส จำกัด
4. อ. อิศระ พัฒนศึกษา ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ)
คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อ. สุรชัย คงประเสริฐ ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ)
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ศ.ดร. ชูชัย สมितिไกร Ph.D. (Industrial & Organizational Psychology),
University of Nebraska, USA
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ผศ.ดร. ปิ่นกนก วงปิ่นเพชร วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)
คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. ผศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อ.ดร.สังวรณ์ ังดกระโทก Ph.D. Measurement and Quantitative Methods
Michigan State University, U.S.A.
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. อ. อิศระ พัฒนศึกษา ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ)
คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับของครูสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



โดย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางวนิดา ดีแป้น

CHULALONGKORN UNIVERSITY

รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

คู่มือการใช้แบบวัดนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

คู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง การสร้างโมเดลการตอบสนองรายข้อแบบพหุมิติ พหุระดับ ของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู โดยนิสิตผู้ทำวิจัย คือ นางวนิดา ดีแป้น ภายใต้การควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาซีผล อาจารย์ที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

การจัดทำคู่มือนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในกระบวนการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู และการแปลความหมายของคะแนนที่ได้จากการวัด เพื่อให้ผู้นำไปใช้ดำเนินการวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูอย่างถูกต้องและนำผลที่ได้จากการวัดไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้แบบวัด และหากมีข้อข้อเสนอแนะประการใด ผู้วิจัยยินดีที่จะปรับปรุงเพื่อให้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูมีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นางวนิดา ดีแป้น
ผู้วิจัย

**คู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ
ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

เนื้อหาของคู่มือการใช้แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแบบพหุมิติ พหุระดับ ของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

1. ลักษณะของแบบวัด
2. องค์ประกอบในการวัด
3. วิธีดำเนินการวัด
4. การตีความหมายคะแนนที่ได้จากการวัด
5. เกณฑ์ปกติของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู
6. แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู
โดยมีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

1. ลักษณะของแบบวัด

แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ตัดสินใจลำบาก (dilemmas) ซึ่งวัดทั้งพฤติกรรมภายใน ได้แก่ ความคิดเห็นและแนวโน้มในการปฏิบัติ และพฤติกรรมภายนอก ได้แก่ การปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน โดยแบบวัดมี 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการสอนและสังกัด ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู ประกอบด้วยส่วนประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นสถานการณ์ที่ประกอบด้วยรูปภาพและข้อความ ส่วนที่ 2 เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ที่ใช้วัดความคิดเห็น แนวโน้มในการปฏิบัติ และแทรกข้อคำถามวัดการโกหกเพื่อตรวจสอบการโกหกคำตอบ และการตอบตามความปรารถนาของสังคม ส่วนตอนที่ 3 เป็นรายการคำตอบในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับเพื่อวัดการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน โดยแบบวัดมีจำนวน ทั้งสิ้น 30 สถานการณ์ และมีข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับอีก 16 ข้อ ดังตัวอย่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมตัวเลขลงในช่องว่างตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตนเอง

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุ ปี
3. ตำแหน่ง

<input type="checkbox"/> (1) ครูผู้ช่วย	<input type="checkbox"/> (2) ครู คศ.1	<input type="checkbox"/> (3) ครู คศ.2
<input type="checkbox"/> (4) ครู คศ.3	<input type="checkbox"/> (5) ครู คศ.4	<input type="checkbox"/> (6) ครู คศ.5
<input type="checkbox"/> (7) พนักงานราชการ	<input type="checkbox"/> (8) ครูอัตราจ้าง	
4. ประสบการณ์ในการสอน.....ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
5. สังกัด

<input type="checkbox"/> (1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
<input type="checkbox"/> (2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกำการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

(0)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ครูเป็นคนสำคัญที่จะช่วยเด็กแก้ไขปัญหานี้ได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. แม้ว่าข้าพเจ้าจะเดือดร้อนแต่ก็พยายามหาเงินมาจ่ายค่าเทอมให้เด็กและไม่ขอคืน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

จากตัวอย่างข้อ A ใช้วัดความคิดเห็นที่มีต่อสถานการณ์ ส่วนข้อ B วัดแนวโน้มในการปฏิบัติว่าจะทำหรือไม่ทำหากเผชิญกับสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน และข้อ C เป็นการวัดการโกหกคำตอบ โดยที่ข้อคำถามมักเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างสุดโต่ง เป็นไปได้ยาก และคนส่วนใหญ่ไม่ค่อยปฏิบัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติงานในโรงเรียนของท่านมากที่สุด

รายการ	ทำเป็นประจำ	ทำบ่อยครั้ง	ทำบางครั้ง	นานๆ ทำครั้ง	ไม่เคยทำเลย
0. ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา					

2. องค์ประกอบในการวัด

พฤติกรรมกำการเป็นสมาชิกองค์กรของครูเป็นพฤติกรรมภายใน อันได้แก่ ความรู้สึก ความคิดเห็น แนวโน้มในการปฏิบัติ และพฤติกรรมภายนอก อันได้แก่ การแสดงออก ของครูที่เต็มใจปฏิบัติเพื่อองค์กร นอกเหนือจากบทบาทหน้าที่ที่องค์กรคาดหวังไว้และไม่เกี่ยวข้องกัระบบการให้รางวัลที่

องค์กรกำหนดไว้อย่างเป็นทางการ อันเป็นพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร ซึ่งวัดได้จาก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ (helping) ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) การพัฒนาตนเอง (self-development) ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) และคุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) ที่แยกเป็น 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน (student) พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครูหรือทีม (teacher/team) และ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร (school/organization) ซึ่งสามารถนิยามความหมายของแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

การช่วยเหลือ (helping) หมายถึง พฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือด้วยความสมัครใจใน 3 ด้าน ได้แก่ การช่วยเหลือนักเรียนเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนของนักเรียน การช่วยเหลือเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกันเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันของครู และการช่วยเหลือโรงเรียนเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียนในภาพรวม

ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) หมายถึง พฤติกรรมการอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากในการทำงานหรือการบีบบังคับที่เลี่ยงไม่ได้ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องสิ่งใด รวมถึงการมีเจตคติทางบวกต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมและไม่ปฏิเสธความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ วัดได้ใน 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตนด้วยความสมัครใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้น เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร ให้ประสบความสำเร็จ วัดได้จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

การพัฒนาตนเอง (self-development) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจในการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถของตนเอง เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูและองค์กร วัดได้จาก 3 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อนักเรียน พฤติกรรมของครูต่อเพื่อนครู/ทีม และพฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) หมายถึง พฤติกรรมในการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร ปกป้องจากการทำให้เสื่อมเสียจากบุคคลภายนอก และมีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรด้วยความยอมรับและศรัทธา แม้จะไม่มีผู้ใดคอยกำกับติดตาม วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร

คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมโดยคำนึงถึงภาพรวมขององค์กร เช่น การมีส่วนร่วมในการประชุม การอภิปรายเพื่อกำหนดนโยบาย การแสดงความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์ ฯลฯ วัดจาก 1 ด้าน คือ พฤติกรรมของครูต่อโรงเรียนหรือองค์กร โดยมีรายละเอียดของข้อคำถามในแบบวัด ดังนี้

องค์ประกอบ/ด้าน	ด้านนักเรียน	ด้านครู	ด้านโรงเรียน
1. การช่วยเหลือ (helping) คำถามวัดการโกหก	A1B1B2 I1 I2 C1 C2	A3 B3 A4 B4 I3 C3 C4	A5 B5 A6 B6 I4 C5 C6
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา (sportsmanship) คำถามวัดการโกหก	A7 B7 A8 B8 I5 C 7 C8	A9 B9 A10 B10 I6 C9 C10	A11 B11 A12 B12 I7 C11 C12
3. การริเริ่มส่วนบุคคล (individual initiative) คำถามวัดการโกหก	A13 B13 A14 B14 I8 C13 C14	A15 B15 A16 B16 I9 C15 C16	A17 B17 A18 B18 I10 C17 C18
4. การพัฒนาตนเอง (self-development) คำถามวัดการโกหก	A19 B19 A20 B20 I11 C19 C20	A21 B21 A22 B22 I12 C21 C22	A23 B23 A24 B24 I13 C23 C24
5. ความภักดีต่อองค์กร (organizational loyalty) คำถามวัดการโกหก	-	-	A25 B25 A26 B26 I14 C25 C26
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (organizational compliance) คำถามวัดการโกหก	-	-	A27 B27 A28 B28 I15 C27 C28
7. คุณธรรมของพลเมือง (civic virtue) คำถามวัดการโกหก	-	-	A29 B29 A30 B30 I16 C29 C30

3. วิธีดำเนินการวัด

ในการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูผู้รับผิดชอบควรดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบแบบวัดให้ครบสมบูรณ์ทุกข้อ
- 2) แจกแบบวัดให้ครูตอบ 1 คน ต่อแบบวัด 1 ชุด
- 3) ชี้แจงวิธีการตอบและกำหนดเวลาตอบประมาณ 15 นาที
- 4) เก็บรวบรวมแบบวัดคืน และนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบ
- 5) ตรวจสอบให้คะแนน และนำมาเทียบกับเกณฑ์ปกติ
- 6) ตรวจสอบการโกหกคำตอบโดยเทียบคะแนนกับเกณฑ์
- 7) ตีความหมายคะแนนพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรแต่ละองค์ประกอบตามเกณฑ์ปกติ

4. การตีความหมายคะแนนที่ได้จากการวัด

เมื่อดำเนินการวัดพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูแล้ว จึงนำคะแนนที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

1) เกณฑ์การโกหกคำตอบ

องค์ประกอบ	โกหกคำตอบ	โกหกคำตอบ ระดับปานกลาง	โกหกคำตอบ ระดับสูง
1. การช่วยเหลือ	3.84	4.44	4.56
2. ความมีน้ำใจนักกีฬา	4.19	4.71	4.81
3. การริเริ่มส่วนบุคคล	4.21	4.75	4.86
4. การพัฒนาตนเอง	4.03	4.66	4.79
5. ความภักดีต่อองค์กร	3.96	4.82	4.99
6. การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร	3.98	4.75	4.90
7. คุณธรรมของพลเมือง	4.10	4.80	4.94

จากเกณฑ์ตรวจสอบการโกหกคำตอบข้างต้นหากผู้ตอบมีคะแนนแต่ละองค์ประกอบถึงเกณฑ์ แสดงว่าผู้ตอบโกหกคำตอบ ดังนั้นคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดของผู้นั้นจึงไม่น่าเชื่อถือและนำมา แปลผลคะแนนไม่ได้

2) การแปลความหมายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กร

จากเกณฑ์ปกติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นเกณฑ์แบบอิงกลุ่ม สามารถแปลความหมายของ คะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ P_{80} ขึ้นไป	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับสูงมาก
เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง $P_{60} - P_{79.99}$	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับสูง
เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง $P_{40} - P_{59.99}$	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับปานกลาง
เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง $P_{20} - P_{39.99}$	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับต่ำ
เปอร์เซ็นต์ไทล์ น้อยกว่า P_{20}	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรระดับต่ำมาก

5. เกณฑ์ปกติของพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตารางที่ 1 เกณฑ์ปกติระดับชาติคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ ($n = 1,241$)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การช่วยเหลือ (เต็ม 75 คะแนน)				
1.63-1.73	$P_{80} - P_{99.07}$	$T_{59} - T_{74}$	70-75	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูงมาก
1.56-1.62	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{56} - T_{58}$	67-69	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูง
1.51-1.55	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{53} - T_{55}$	64-66	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับปานกลาง
1.43-1.50	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{50} - T_{52}$	61-63	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำ
0.89-1.42	$P_{0.04} - P_{19.99}$	$T_{17} - T_{50}$	37-60	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำมาก
ความมีน้ำใจนักกีฬา (เต็ม 75 คะแนน)				
1.25-1.33	$P_{80} - P_{98.03}$	$T_{59} - T_{71}$	71-75	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก
1.19-1.24	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	68-70	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง
1.13-1.18	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	65-67	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง
1.07-1.12	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	61-64	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ
0.66-1.06	$P_{0.04} - P_{19.99}$	$T_{17} - T_{41}$	38-60	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก
การริเริ่มส่วนบุคคล (เต็ม 75 คะแนน)				
1.64-1.75	$P_{80} - P_{99.19}$	$T_{59} - T_{74}$	71-75	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก
1.56-1.63	$P_{60} - P_{79.99}$	$T_{53} - T_{58}$	67-70	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง
1.47-1.55	$P_{40} - P_{59.99}$	$T_{48} - T_{52}$	64-66	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง
1.38-1.46	$P_{20} - P_{39.99}$	$T_{42} - T_{47}$	60-63	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ
0.84-1.37	$P_{0.04} - P_{19.99}$	$T_{17} - T_{41}$	38-59	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) เกณฑ์ปกติคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n= 1,241)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การพัฒนาตนเอง (เต็ม 75 คะแนน)				
4.07-4.30	P ₈₀ - P _{97.18}	T ₅₉ - T ₆₉	71-75	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูงมาก
3.85-4.06	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูง
3.62-3.84	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	64-67	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับปานกลาง
3.40-3.61	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำ
1.95-3.39	P _{0.04} - P _{19.99}	T ₁₇ - T ₄₁	34-60	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก
ความภักดีต่อองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.75-1.83	P ₈₀ - P _{93.43}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูงมาก
1.62-1.74	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูง
1.54-1.61	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับปานกลาง
1.46-1.53	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำ
0.95-1.45	P _{0.04} - P _{19.99}	T ₁₇ - T ₄₁	13-19	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำมาก
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.67-1.80	P ₈₀ - P _{92.47}	T ₅₉ - T ₆₄	25	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก
1.58-1.66	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง
1.52-1.57	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง
1.44-1.51	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ
0.79-1.43	P _{0.08} - P _{19.99}	T ₁₉ - T ₄₁	11-19	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก
คุณธรรมของพลเมือง (เต็ม 25 คะแนน)				
2.31-2.40	P ₈₀ - P _{93.39}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก
2.21-2.30	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง
2.03-2.20	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง
1.92-2.02	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ
1.25-1.91	P _{0.04} - P _{19.99}	T ₁₇ - T ₄₁	13-19	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก

ตารางที่ 2 เกณฑ์ปกติเพศชายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n= 434)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การช่วยเหลือ (เต็ม 75 คะแนน)				
1.63-1.73	P ₈₀ - P _{98.73}	T ₅₉ - T ₇₂	70-75	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูงมาก
1.56-1.62	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₆ - T ₅₈	67-69	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูง
1.50-1.55	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₅₃ - T ₅₅	64-66	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับปานกลาง
1.43-1.49	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₅₀ - T ₅₂	61-63	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำ
0.89-1.42	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₅₀	37-60	มีพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับต่ำมาก

ตารางที่ 2 (ต่อ) เกณฑ์ปกติเพศชายของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ (n= 434)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
ความมีน้ำใจนักกีฬา (เต็ม 75 คะแนน)				
1.25-1.33	P ₈₀ - P _{98.16}	T ₅₉ - T ₇₁	71-75	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก
1.20-1.24	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง
1.13-1.19	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	65-67	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง
1.07-1.12	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	61-64	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ
0.66-1.06	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	38-60	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก
การริเริ่มส่วนบุคคล (เต็ม 75 คะแนน)				
1.64-1.75	P ₈₀ - P _{99.19}	T ₅₉ - T ₇₄	71-75	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก
1.57-1.63	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง
1.49-1.56	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	64-67	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง
1.39-1.48	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ
0.84-1.38	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	38-59	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก
การพัฒนาตนเอง (เต็ม 75 คะแนน)				
4.08-4.30	P ₈₀ - P _{96.77}	T ₅₉ - T ₆₈	71-75	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูงมาก
3.90-4.07	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	68-70	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับสูง
3.63-3.89	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	64-67	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับปานกลาง
3.40-3.62	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	60-63	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำ
1.95-3.39	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	34-60	มีพฤติกรรมการพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก
ความภักดีต่อองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.75-1.83	P ₈₀ - P _{93.20}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูงมาก
1.62-1.74	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับสูง
1.54-1.61	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับปานกลาง
1.46-1.53	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำ
0.95-1.45	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	13-19	มีพฤติกรรมภักดีต่อองค์กรระดับต่ำมาก
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.67-1.80	P ₈₀ - P _{92.40}	T ₅₉ - T ₆₄	25	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก
1.58-1.66	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง
1.52-1.57	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง
1.44-1.51	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ
0.79-1.43	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	11-19	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก
คุณธรรมของพลเมือง (เต็ม 25 คะแนน)				
2.31-2.40	P ₈₀ - P _{92.17}	T ₅₉ - T ₆₄	25	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก
2.21-2.30	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง
2.03-2.20	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง
1.92-2.02	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ
1.25-1.91	P _{0.12} - P _{19.99}	T ₂₀ - T ₄₁	13-19	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก

ตารางที่ 3 เกณฑ์ปกติเพศหญิงของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ (n= 807)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
การช่วยเหลือ (เต็ม 75 คะแนน)				
1.63-1.73	$P_{80} - P_{99-26}$	$T_{59} - T_{74}$	70-75	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูงมาก
1.56-1.62	$P_{60} - P_{79-99}$	$T_{56} - T_{58}$	67-69	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับสูง
1.51-1.55	$P_{40} - P_{59-99}$	$T_{53} - T_{55}$	65-66	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับปานกลาง
1.43-1.50	$P_{20} - P_{39-99}$	$T_{50} - T_{52}$	61-64	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำ
1.01-1.42	$P_{0.06} - P_{19-99}$	$T_{18} - T_{50}$	43-60	มีพฤติกรรมช่วยเหลือระดับต่ำมาก
ความมีน้ำใจนักกีฬา (เต็ม 75 คะแนน)				
1.25-1.33	$P_{80} - P_{97-96}$	$T_{59} - T_{70}$	71-75	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูงมาก
1.19-1.24	$P_{60} - P_{79-99}$	$T_{53} - T_{58}$	68-70	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับสูง
1.13-1.18	$P_{40} - P_{59-99}$	$T_{48} - T_{52}$	65-67	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับปานกลาง
1.07-1.12	$P_{20} - P_{39-99}$	$T_{42} - T_{47}$	61-64	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำ
0.76-1.06	$P_{0.06} - P_{19-99}$	$T_{18} - T_{41}$	43-60	มีพฤติกรรมน้ำใจนักกีฬาระดับต่ำมาก
การริเริ่มส่วนบุคคล (เต็ม 75 คะแนน)				
1.64-1.75	$P_{80} - P_{99-19}$	$T_{59} - T_{74}$	71-75	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูงมาก
1.56-1.63	$P_{60} - P_{79-99}$	$T_{53} - T_{58}$	67-70	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับสูง
1.47-1.55	$P_{40} - P_{59-99}$	$T_{48} - T_{52}$	64-66	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับปานกลาง
1.38-1.46	$P_{20} - P_{39-99}$	$T_{42} - T_{47}$	60-63	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำ
1.01-1.37	$P_{0.06} - P_{19-99}$	$T_{18} - T_{41}$	43-59	มีพฤติกรรมริเริ่มส่วนบุคคลระดับต่ำมาก
การพัฒนาตนเอง (เต็ม 75 คะแนน)				
4.07-4.30	$P_{80} - P_{97-40}$	$T_{59} - T_{70}$	71-75	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับสูงมาก
3.85-4.06	$P_{60} - P_{79-99}$	$T_{53} - T_{58}$	67-70	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับสูง
3.62-3.84	$P_{40} - P_{59-99}$	$T_{48} - T_{52}$	64-66	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับปานกลาง
3.40-3.61	$P_{20} - P_{39-99}$	$T_{42} - T_{47}$	60-63	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับต่ำ
2.58-3.39	$P_{0.19} - P_{19-99}$	$T_{21} - T_{41}$	45-60	มีพฤติกรรมพัฒนาตนเองระดับต่ำมาก
ความรักดีต่อองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.75-1.83	$P_{80} - P_{93-56}$	$T_{59} - T_{65}$	25	มีพฤติกรรมรักดีต่อองค์กรระดับสูงมาก
1.62-1.74	$P_{60} - P_{79-99}$	$T_{53} - T_{58}$	23-24	มีพฤติกรรมรักดีต่อองค์กรระดับสูง
1.54-1.61	$P_{40} - P_{59-99}$	$T_{48} - T_{52}$	22	มีพฤติกรรมรักดีต่อองค์กรระดับปานกลาง
1.46-1.53	$P_{20} - P_{39-99}$	$T_{42} - T_{47}$	20-21	มีพฤติกรรมรักดีต่อองค์กรระดับต่ำ
1.10-1.45	$P_{0.31} - P_{19-99}$	$T_{23} - T_{41}$	15-19	มีพฤติกรรมรักดีต่อองค์กรระดับต่ำมาก
การยินยอมปฏิบัติตามองค์กร (เต็ม 25 คะแนน)				
1.67-1.80	$P_{80} - P_{92-40}$	$T_{59} - T_{64}$	25	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูงมาก
1.58-1.66	$P_{60} - P_{79-99}$	$T_{53} - T_{58}$	23-24	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับสูง
1.52-1.57	$P_{40} - P_{59-99}$	$T_{48} - T_{52}$	22	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับปานกลาง
1.44-1.51	$P_{20} - P_{39-99}$	$T_{42} - T_{47}$	20-21	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำ
0.79-1.43	$P_{0.12} - P_{19-99}$	$T_{20} - T_{41}$	11-19	มีพฤติกรรมยินยอมปฏิบัติตามระดับต่ำมาก

ตารางที่ 3 (ต่อ) เกณฑ์ปกติเพศหญิงของคะแนนพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในรูปเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ (n= 807)

คะแนน factor score	เปอร์เซ็นต์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	การแปลความหมาย
คุณธรรมของพลเมือง (เต็ม 25 คะแนน)				
2.31-2.40	P ₈₀ - P _{94.15}	T ₅₉ - T ₆₅	25	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูงมาก
2.21-2.30	P ₆₀ - P _{79.99}	T ₅₃ - T ₅₈	23-24	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับสูง
2.03-2.20	P ₄₀ - P _{59.99}	T ₄₈ - T ₅₂	22	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับปานกลาง
1.92-2.02	P ₂₀ - P _{39.99}	T ₄₂ - T ₄₇	20-21	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำ
1.34-1.91	P _{0.06} - P _{19.99}	T ₁₈ - T ₄₁	14-19	มีพฤติกรรมคุณธรรมของพลเมืองระดับต่ำมาก

6. แบบวัดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

แบบวัด พฤติกรรมการเป็นสมาชิกองค์กรของครู

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมตัวเลขลงในช่องว่างตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตนเอง

1. เพศ

(1) ชาย

(2) หญิง

2. อายุ ปี

3. ตำแหน่ง

(1) ครูผู้ช่วย

(2) ครู คศ.1

(3) ครู คศ.2

(4) ครู คศ.3

(5) ครู คศ.4

(6) ครู คศ.5

(7) พนักงานราชการ

(8) ครูอัตราจ้าง

4. ประสบการณ์ในการสอน.....ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)

5. สังกัด

(1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

(2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกองค์กรของครู

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

(1)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ครูเป็นคนสำคัญที่จะช่วยเด็กแก้ไขปัญหานี้ได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าปรึกษาผู้รับผิดชอบโครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อหาทางช่วยเหลือเด็ก

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. แม้ว่าข้าพเจ้าจะเดือดร้อนแต่ก็พยายามหาเงินมาจ่ายค่าเทอมให้เด็กและไม่ขอคืน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(2)



จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าหาวิธีคุยกับครูวิทยาศาสตร์โดยใช้เหตุผลเพื่อช่วยเหลือเด็ก

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. แม้ต้องทะเลาะกับครูวิทยาศาสตร์ แต่ข้าพเจ้าก็ยอมทำเพื่อช่วยเหลือเด็ก

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(3)



จากสถานการณ์ที่ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

- A. การช่วยครูก่อนเขียนโครงการ ช่วยให้การทำงานเป็นทีมคล่องตัวดี
- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

- B. ข้าพเจ้าช่วยครูก่อนเขียนโครงการเมื่องานที่ตนเองรับผิดชอบเสร็จแล้ว
- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน
- C. ข้าพเจ้าช่วยครูก่อนเขียนโครงการแม้ว่าจะเป็นการเพิ่มภาระงานตนเอง
- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(4)



จากสถานการณ์ที่ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

- A. การช่วยเหลืองานในฝ่ายเมื่อมีความจำเป็นเป็นสิ่งที่ครูควรปฏิบัติ
- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

- B. ข้าพเจ้าช่วยทำรายงานเงินคงเหลือในส่วนที่ตนเองสามารถทำได้เมื่อมีเวลา
- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน
- C. ข้าพเจ้าช่วยเหลืออย่างเต็มที่ แม้ว่าตนเองไม่มีชั่วโมงว่างเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในฝ่าย
- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(5)

ตอนนี้โรงเรียนเราประสบปัญหา
เด็กออกกลางคัน เป็นปัญหาที่ครูที่
ปรึกษาต้องมีบทบาทสำคัญ



การประชุมครูที่ปรึกษา

จากสถานการณ์ที่ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การแก้ไขปัญหานี้ครูที่ปรึกษาทุกคน ควรช่วยเหลือกันทั้งโรงเรียน

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าศึกษาสาเหตุของปัญหาในห้องเรียนของตนเอง เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขร่วมกันทั้งโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าอาสาติดตามเด็กที่ออกกลางคันให้กลับมาเรียนเหมือนเดิม เพื่อช่วยเหลือโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(6)

มีนโยบายให้โรงเรียนเข้มงวดเรื่องการ
รักษาความปลอดภัยในช่วงปิดเทอมมาก
ขึ้น จึงต้องเพิ่มเวรยามให้ครูทุกคน



จากสถานการณ์ที่ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. แม้ภาระงานครูเพิ่มขึ้น แต่ก็ควรปฏิบัติเพื่อประโยชน์ของโรงเรียน

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าอยู่เวรยามเพิ่มขึ้นตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าอยู่เวรยามเพิ่มขึ้นตามคำสั่งและรับอาสาอยู่เพิ่มในวันที่ครูคนอื่นไม่ว่าง

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(7)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การสอนนักเรียนที่มีพื้นฐานไม่ดีเป็นสิ่งท้าทายความสามารถที่ครูต้องทำได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อติดตามพัฒนาการด้านการเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าสอนเพิ่มเติมให้นักเรียนที่เรียนอ่อนหลังเลิกเรียนทุกวันโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(8)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ครูควรเสียสละเพื่อประโยชน์ของห้องเรียนที่ตนรับผิดชอบ

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่เต็มความสามารถ โดยไม่บ่นหรือเรียกร้องความเห็นใจจากนักเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้ายอมรับตามที่นักเรียนเสนอ แม้จะรู้สึกไม่พอใจที่นักเรียนไม่มาปรึกษาครูก่อน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(9)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ครูควรเสียสละ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงานร่วมกันเป็นทีม

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้ายอมรับภาระงานที่หนักขึ้นในบางครั้ง เพื่อให้การทำงานเป็นทีมราบรื่น

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้ารับงานทุกอย่างที่หากคนรับผิดชอบไม่ได้ทุกครั้ง เพื่อประโยชน์ในภาพรวม

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(10)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การทำงานมากช่วยให้ครูมีประสบการณ์ในการทำงานเพิ่มมากขึ้น

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าอดทนต่อภาระงานและพยายามจัดการงานให้เป็นระบบ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเสียสละทำงานฝ่ายเดิมตลอดไป เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียต่องานในภาพรวม

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(11)

“ชั้น ป.3 ปลอดภัยอ่านไม่ได้ เขียนไม่ได้” ครูต้องทำให้เด็กทุกคนอ่านได้เขียนได้ นี่เป็นนโยบายของโรงเรียน



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. แม้จะเป็นสิ่งที่ทำได้ยากแต่ครู ควรอดทนเพื่อประโยชน์ภาพรวมทั้งโรงเรียน

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าอดทนและพยายามทำให้นโยบายของโรงเรียนบรรลุผล

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเสียสละเวลารว่างทั้งหมดของตนเองในการสอนเสริมนักเรียนตามนโยบาย

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(12)

โรงเรียนเรากำลังถูกเขตจับตา มอง เพราะผลสอบโอเน็ตต่ำที่สุดในเขต ครูได้รับผลกระทบโดยตรง



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. แม้ครูจะมีความกดดันในการทำงานแต่ก็ไม่ควรบ่นให้ใครได้ยิน

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าพยายามแก้ไขปัญหามาตามมติที่ประชุมด้วยความเสียสละและอดทน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าอดทน เสียสละทุกสิ่งทุกอย่างด้วยจิตวิญญาณความเป็นครูเพื่อแก้ปัญหา

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(13)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าผลิตสื่อที่แปลกใหม่เพื่อสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าให้รางวัลที่แปลกใหม่แก่เด็กเพื่อสร้างแรงจูงใจ แม้ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายส่วนตัว

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(14)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การพัฒนาทักษะการคิดต้องใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและแปลกใหม่

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและแปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าพานักเรียนไปชมนิทรรศการเพื่อพัฒนาการคิดทุกครั้งที่มีการจัด

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(15)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การศึกษาความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัยช่วยให้เกิดความคิดในการสร้างงานใหม่ๆ ได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าศึกษาข้อบกพร่องของงานเก่าเพื่อหาแนวทางปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าสร้างนวัตกรรมใหม่ที่สร้างชื่อเสียงให้แก่หมวด

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(16)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การแก้ปัญหาการทำงานเป็นทีมต้องเป็นไปอย่างสร้างสรรค์จึงจะไม่เกิดความขัดแย้ง

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

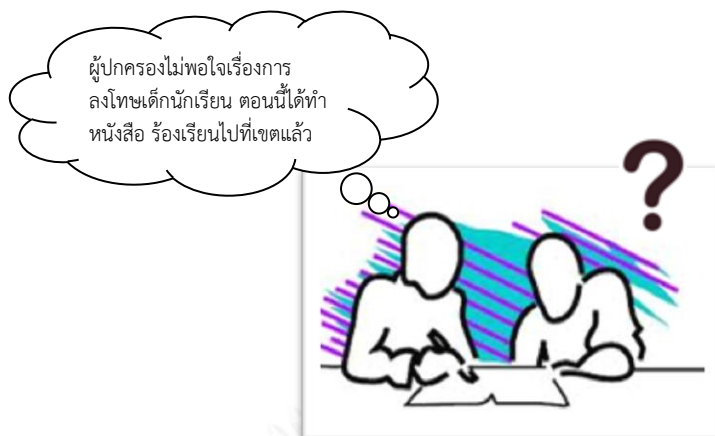
B. ข้าพเจ้าคิดค้นกิจกรรมพิเศษทำร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามัคคี

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูทุกคนในฝ่าย

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(17)



จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

A. ควรหาสาเหตุของปัญหาก่อนเพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

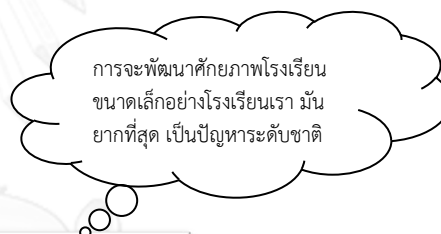
B. ข้าพเจ้าพยายามหาแนวทางเพื่อเจรจากับผู้ปกครองนักเรียนให้เข้าใจ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าอาสาเจรจากับผู้ปกครองโดยใช้วิธีที่สร้างสรรค์เพื่อให้ผู้ปกครองยอมรับ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(18)



จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

A. แม้โรงเรียนจะเล็กแต่สามารถพัฒนาตามสภาพจริงได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าศึกษาแนวทางใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสภาพโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าคิดค้นนวัตกรรมการพัฒนาใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีใครคิดมาก่อน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(19)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การเข้าฟังวิทยากรเป็นการเปิดโลกทัศน์ของตนเองที่สามารถนำมาใช้ในการสอนได้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าซักถามวิทยากรในประเด็นที่ไม่เข้าใจ แล้วนำสิ่งที่ได้มาแก้ปัญหาการเรียนการสอน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเข้าร่วมรับฟังและผลิตผลงานวิจัยที่สร้างชื่อเสียงให้โรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(20)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การชมโทรทัศน์ครูช่วยให้ครูได้รับความรู้ใหม่ๆ ด้านการสอนนักเรียน

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าปรับเทคนิคการสอนที่ได้จากการชมโทรทัศน์มาใช้กับนักเรียนตนเอง

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าชมรายการโทรทัศน์ครูทุกครั้งที่มีโอกาสแล้วนำมาสอนนักเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(21)

ระเบียบการวัดผลและประเมินผล
นักเรียนเปลี่ยนแปลงอีกแล้ว เป็น
งานหลักของฝ่ายวิชาการ



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การเข้ารับการอบรมจะช่วยพัฒนาความรู้ของตนเองที่จำเป็นต่อการทำงานในฝ่าย

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าเข้าอบรมเมื่อมีโอกาสเพื่อนำมาขยายผลแก่ครูคนอื่นในฝ่าย

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเป็นตัวแทนฝ่ายเข้าอบรมทุกครั้งและเป็นผู้เข้าใจระเบียบมากที่สุด

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(22)

งานฝ่ายสารสนเทศของเราต้อง
อาศัยครูที่เก่งเทคโนโลยีมาช่วย
ไม่อย่างนั้น งานไม่เดินแน่ๆ



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีของตนช่วยให้การทำงานของฝ่ายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในฝ่าย

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเป็นอาสาสมัครของฝ่ายเพื่อเข้ารับการอบรมทุกครั้ง

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(23)



จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

A. ครูทั้งโรงเรียนต้องมีทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าเข้าอบรมทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและขยายผลแก่ครูทั้งโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเข้าอบรมทักษะการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทุกครั้งที่มีการจัด

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(24)



จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

A. การอบรมช่วยพัฒนาทักษะของตนเองที่ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียน

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าเข้าร่วมการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองและนำสิ่งที่ได้มาพัฒนาโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเสนอตัวเข้ารับการอบรมเพียงคนเดียวเนื่องจากเป็นเรื่องที่ถนัดและสนใจ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(25)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ครูควรชี้แจงให้คนอื่นมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงเรียน เพื่อไม่ให้เกิดความเสื่อมเสีย

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าถามที่มาของข่าว เพื่อจะได้แก้ไขต้นเหตุที่ทำให้โรงเรียนเสื่อมเสีย

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าแก้ไขข่าวทันที แล้วไปจัดการกับผู้กระจายข่าวทำลายชื่อเสียงของโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(26)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ภาครัฐมีใจกับการเป็นครูที่โรงเรียนแห่งนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าทำงานที่เดิมเนื่องจากรู้สึกภาคภูมิใจกับโรงเรียนที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าปฏิเสธค่าชดเชยและตำหนิคนที่ถูกตำหนางานของตนเอง

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(27)

การบันทึกรายการเบิกพัสดุ ต้อง
ทำให้เป็นปัจจุบันทุกวัน แต่ ผอ.
จะตรวจสัปดาห์ละครั้ง



จากสถานการณ์ดังกล่าวท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ควรทำงานให้เป็นปัจจุบัน และเป็นระบบระเบียบอยู่เสมอ

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าทำงานให้เป็นปัจจุบันทุกวัน แม้จะไม่มี การตรวจสอบ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าทำงานให้เป็นปัจจุบันและเสนอ ผอ. ทุกวัน แม้จะไม่มี การตรวจสอบ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(28)

การห้ามครูตีเด็ก ทำให้กตสันครุมมาก
แบบนี้ครูก็จะต้องเด็กไม่ได้เลยเพราะ
กลัวถูกดำเนินทางวินัย



จากสถานการณ์ดังกล่าวท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ระเบียบที่กำหนดขึ้นคำนึงถึงคุณภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าใช้วิธีการโน้มน้าวจิตใจเด็กแทนการตี เพื่อให้เด็กทำตามระเบียบ

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าไม่ตีและไม่ลงโทษเด็กเลยเพราะจะทำให้เด็กไม่อยากมาโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(29)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ควรมีการประชุมผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันตัดสินใจ

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าเสนอความคิดเห็นโดยคำนึงถึงประโยชน์ของโรงเรียน

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเสนอความคิดเห็นที่ครูทุกคนในที่ประชุมยอมรับทุกครั้ง

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

(30)



จากสถานการณ์ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อความต่อไปนี้ในระดับใด

A. ระเบียบที่ร่างขึ้นมาควรได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยเลย

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากเป็นท่านจะทำตามรายการต่อไปนี้เพียงใด

B. ข้าพเจ้าเข้าร่วมประชุมและอภิปรายเกี่ยวกับระเบียบที่ร่างขึ้น

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

C. ข้าพเจ้าเข้าร่วมกิจกรรมทุกอย่าง ไม่เคยขาดแม้จะมีงานอื่นที่สำคัญกว่า

- จะทำแน่นอน คาดว่าจะทำ ไม่แน่ใจ ไม่ทำ ไม่ทำแน่นอน

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติงานในโรงเรียนของท่านมากที่สุด

รายการ	ทำเป็นประจำ	ทำบ่อยครั้ง	ทำบางครั้ง	นานๆ ทำครั้ง	ไม่เคยทำเลย
11. ข้าพเจ้าช่วยเหลือนักเรียนด้วยความเต็มใจเมื่อนักเรียนมีปัญหา					
12. ข้าพเจ้าแบ่งเวลาพักกลางวันหรือหลังเลิกเรียนเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักเรียน					
13. ข้าพเจ้าช่วยงานของครูในหมวดเดียวกันที่มีภาระงานหนักกว่าคนอื่น					
14. ข้าพเจ้าแก้ไขปัญหาของโรงเรียนร่วมกับคณะครูอย่างเต็มความสามารถ					
15. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของนักเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน					
16. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานเพื่อนำมาปรับปรุงการทำงานเป็นทีม					
17. ข้าพเจ้าอดทนต่อคำวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการทำงานของตนเอง					
18. ข้าพเจ้าผลิตสื่อที่แปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้					
19. ข้าพเจ้าหาวิธีใหม่ๆ เพื่อส่งเสริมการทำงานในฝ่ายให้มีประสิทธิภาพ					
110. ข้าพเจ้าผลิตงานวิจัยในชั้นเรียนใหม่ๆ เพื่อเป็นต้นแบบของโรงเรียน					
111. ข้าพเจ้าเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสอนของตนเอง					
112. ข้าพเจ้าพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมการทำงานในฝ่ายที่รับผิดชอบ					
113. ข้าพเจ้าไปศึกษาดูงาน แล้วนำสิ่งที่ได้มาพัฒนาโรงเรียน					
114. ข้าพเจ้าช่วยอธิบายแก่ผู้ปกครอง เมื่อเกิดความเข้าใจผิดกับโรงเรียน					
115. ข้าพเจ้าปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีใครคอยกำกับ					
116. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาของโรงเรียน					

=====  =====

ภาคผนวก ค
คำสั่งในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำสั่งในการตรวจสอบความเป็นพหุมิติ

1.1 การใช้คำสั่ง DIFFTEST เพื่อให้ได้ derivation ของโมเดล MIRT

```

Mplus VERSION 7.11
MUTHEN & MUTHEN
03/07/2014 5:09 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: MIRT

DATA:
  FILE IS "d:\MIRT.dat";

VARIABLE:
  NAMES ARE sch u1 u2 u3 u4 u5 u6 u7 u8 u9 u10 u11 u12 u13 u14 u15 u16
  u17 u18 u19 u20 u21 u22 u23 u24 u25 u26 u27 u28 u29 u30 u31 u32 u33
  u34 u35 u36 u37 u38 u39 u40 u41 u42 u43 u44 u45 u46 u47 u48 u49 u50
  u51 u52 u53 u54 u55 u56 u57 u58 u59 u60 u61 u62 u63 u64 u65 u66 u67
  u68 u69 u70 u71 u72 u73 u74 u75;
  USEVARIABLES ARE u1 u2 u3 u4 u5 u6 u7 u8 u9 u10 u11 u12 u13 u14 u15
  u16 u17 u18 u19 u20 u21 u22 u23 u24 u25 u26 u27 u28 u29 u30 u31 u32
  u33 u34 u35 u36 u37 u38 u39 u40 u41 u42 u43 u44 u45 u46 u47 u48 u49
  u50 u51 u52 u53 u54 u55 u56 u57 u58 u59 u60 u61 u62 u63 u64 u65 u66
  u67 u68 u69 u70 u71 u72 u73 u74 u75;
  CATEGORICAL ARE u1-u75;

ANALYSIS:
  TYPE IS GENERAL;
  ESTIMATOR IS WLSMV;
  ITERATIONS = 1000;
  CONVERGENCE = 0.00005;

MODEL:
  f1 by u1-u15*;
  f1@1;
  f2 by u16-u30*;
  f2@1;
  f3 by u31-u45*;
  f3@1;
  f4 by u46-u60*;
  f4@1;
  f5 by u61-u65*;
  f5@1;
  f6 by u66-u70*;
  f6@1;
  f7 by u71-u75*;
  f7@1;

OUTPUT: STANDARDIZED TECH1 TECH8;

PLOT: TYPE=PLOT3;

SAVEDATA:
  DIFFTEST=DIFFMIRT.dat;
  RESULTS IS E:\Paper MIRT;

```

1.2 คำสั่งเปรียบเทียบโมเดล UIRT กับโมเดล MIRT

```
Mplus VERSION 7.11
MUTHEN & MUTHEN
03/09/2014 1:07 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: UIRT

DATA:
  FILE IS "D:\MIRT.dat";

VARIABLE:
  NAMES ARE sch u1 u2 u3 u4 u5 u6 u7 u8 u9 u10 u11 u12 u13 u14 u15 u16
  u17 u18 u19 u20 u21 u22 u23 u24 u25 u26 u27 u28 u29 u30 u31 u32 u33
  u34 u35 u36 u37 u38 u39 u40 u41 u42 u43 u44 u45 u46 u47 u48 u49 u50
  u51 u52 u53 u54 u55 u56 u57 u58 u59 u60 u61 u62 u63 u64 u65 u66 u67
  u68 u69 u70 u71 u72 u73 u74 u75;
  USEVARIABLES ARE u1 u2 u3 u4 u5 u6 u7 u8 u9 u10 u11 u12 u13 u14 u15
  u16 u17 u18 u19 u20 u21 u22 u23 u24 u25 u26 u27 u28 u29 u30 u31 u32
  u33 u34 u35 u36 u37 u38 u39 u40 u41 u42 u43 u44 u45 u46 u47 u48 u49
  u50 u51 u52 u53 u54 u55 u56 u57 u58 u59 u60 u61 u62 u63 u64 u65 u66
  u67 u68 u69 u70 u71 u72 u73 u74 u75;
  CATEGORICAL ARE u1-u75;

ANALYSIS:
  DIFFTEST IS DIFFMIRT.dat

MODEL:
  f by u1-u75*;
  f@1;

OUTPUT: STANDARDIZED TECH1;

PLOT: TYPE=PLOT3;

SAVEDATA:
  RESULTS IS D:\mplus_analysis\DIF_U vs M;
```

2. คำสั่งในการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความยากและอำนาจจำแนกแบบพหุมิติ

```

Mplus VERSION 7.11
MUTHEN & MUTHEN
03/18/2014 11:19 AM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: MIRT

DATA:
  FILE IS "d:\MIRT.dat";

VARIABLE:
  NAMES ARE sch u1 u2 u3 u4 u5 u6 u7 u8 u9 u10 u11 u12 u13 u14 u15 u16
  u17 u18 u19 u20 u21 u22 u23 u24 u25 u26 u27 u28 u29 u30 u31 u32 u33
  u34 u35 u36 u37 u38 u39 u40 u41 u42 u43 u44 u45 u46 u47 u48 u49 u50
  u51 u52 u53 u54 u55 u56 u57 u58 u59 u60 u61 u62 u63 u64 u65 u66 u67
  u68 u69 u70 u71 u72 u73 u74 u75;
  USEVARIABLES ARE u1 u2 u3 u4 u5 u6 u7 u8 u9 u10 u11 u12 u13 u14 u15
  u16 u17 u18 u19 u20 u21 u22 u23 u24 u25 u26 u27 u28 u29 u30 u31 u32
  u33 u34 u35 u36 u37 u38 u39 u40 u41 u42 u43 u44 u45 u46 u47 u48 u49
  u50 u51 u52 u53 u54 u55 u56 u57 u58 u59 u60 u61 u62 u63 u64 u65 u66
  u67 u68 u69 u70 u71 u72 u73 u74 u75;
  CATEGORICAL ARE u1-u75;

ANALYSIS:
  TYPE IS GENERAL;
  ESTIMATOR IS BAYES;
  ITERATIONS = 5000;
  CONVERGENCE = 0.00005;

MODEL:
  f1 by u1-u15*;
  f1@1;
  f2 by u16-u30*;
  f2@1;
  f3 by u31-u45*;
  f3@1;
  f4 by u46-u60*;
  f4@1;
  f5 by u61-u65*;
  f5@1;
  f6 by u66-u70*;
  f6@1;
  f7 by u71-u75*;
  f7@1;

OUTPUT: STANDARDIZED TECH1 TECH8;

PLOT: TYPE=PLOT3;

SAVEDATA:
  RESULTS IS D:\mplus_analysis\bayes;

```



3. คำสั่งในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (single level CFA)

```
Mplus VERSION 7.11
MUTHEN & MUTHEN
03/25/2014 11:46 AM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: CFA

DATA:
  FILE IS "D:\CFA.dat";

VARIABLE:
  NAMES ARE sch y1-y15;
  USEVARIABLES ARE y1-y15;

ANALYSIS:
  TYPE IS GENERAL;
  ESTIMATOR IS ML;
  ITERATIONS = 1000;
  CONVERGENCE = 0.00005;

MODEL:
  f1 by y1-y3;
  f2 by y4-y6;
  f3 by y7-y9;
  f4 by y10-y12;
  f5 by y13;
  y13@0.02
  f6 by y14;
  y14@0.01;
  f7 by y15;
  y15@0.03;
  f by f1-f7;
  F2 WITH F1;
  F3 WITH F2;
  F4 WITH F3;
  Y2 WITH Y1;
  Y4 WITH Y3;
  Y10 WITH Y9;
  Y12 WITH Y3;
  Y7 WITH Y6;
  Y7 WITH Y4;
  Y7 WITH Y3;
  Y6 WITH Y1;
  Y10 WITH Y5;

OUTPUT:  SAMPSTAT MODINDICES(0) STANDARDIZED FSCOEFFICIENT;

SAVEDATA:
  RESULTS IS D:\mplus_analysis\CFA;
```

4. คำสั่งในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA)

```

Mplus VERSION 7.11
MUTHEN & MUTHEN
03/25/2014 2:55 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: MCFA

DATA:
  FILE IS "D:\CFA.dat";

VARIABLE:
  NAMES ARE sch y1-y15;
  USEVARIABLES ARE sch y1-y15;
  CLUSTER IS sch;

ANALYSIS:
  TYPE IS TWOLEVEL;
  ESTIMATOR IS MLR;
  ITERATIONS = 1000;
  CONVERGENCE = 0.000001;

MODEL:
  %WITHIN%
  fw1 by y1-y3;
  fw2 by y4-y6;
  fw3 by y7-y9;
  fw4 by y10-y12;
  fw5 by y13;
  y13@0.02
  fw6 by y14;
  y14@0.01;
  fw7 by y15;
  y15@0.03;
  fw by fw1-fw7;
  FW2 WITH FW1;
  FW3 WITH FW2;
  FW4 WITH FW3;
  Y2 WITH Y1;
  Y12 WITH Y3;
  Y6 WITH Y1;
  Y7 WITH Y6;
  Y7 WITH Y4;
  Y7 WITH Y3;
  Y4 WITH Y3;
  Y10 WITH Y9;
  Y10 WITH Y5;
  Y7 WITH Y1;
  %BETWEEN%
  fb1 by y1-y3;
  fb2 by y4-y6;
  fb3 by y7-y9;
  fb4 by y10-y12;
  fb5 by y13;
  y13@0.02
  fb6 by y14;
  y14@0.01;
  fb7 by y15;
  y15@0.03;
  fb by fb1-fb7;
  y5@0;
  fb6@0;
  y13@0;
  Y8 WITH Y4;
  y15@0;
  Y8 WITH Y7;
  fb1@0;
  fb7@0;

OUTPUT:  SAMPSTAT RESIDUAL STANDARDIZED TECH4 MODINDICES (0);

SAVEDATA:
  RESULTS IS D:\mplus_analysis\MCFA;

```

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางวนิดา ดีแป้น เกิดเมื่อวันที่ 27 กันยายน 2523 ที่จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ (เกียรตินิยมอันดับ 1) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ปี 2546 และเข้ารับราชการครูครั้งแรกที่โรงเรียนประสานมิตรวิทยา อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย สำเร็จ การศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา จากมหาวิทยาลัยราช ภัฏเลย ปี 2554 และเข้าศึกษาหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2554 ได้รับทุน สนับสนุนการ วิจัย “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” จากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปัจจุบันรับราชการครู ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านนาแปน ตำบลศรีฐาน อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY