

การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู:
การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิหลังของครู

นางสาวณิชากา จันทร์เพ็ญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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 Graduate School.

DEVELOPMENT OF INDICATORS AND A SCALE FOR MEASURING TEACHERS'
CROSS-CULTURAL COMPETENCE: TESTING MEASUREMENT INVARIANCE
BY TEACHERS' BACKGROUND

Miss Nichapha Chunpen

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม
ของครู: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด
ตามภูมิหลังของครู

โดย

นางสาวณิชาภา จันทร์เพ็ญ

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกต

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกต)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(อาจารย์ ดร.สังวรณ์ ใจดีกระโทก)

นิชภา จันทรเพ็ญ : การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิหลังของครู. (DEVELOPMENT OF INDICATORS AND A SCALE FOR TEACHERS' CROSS-CULTURAL COMPETENCE: TESTING MEASUREMENT INVARIANCE BY TEACHERS' BACKGROUND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.วรรณิ์ แกมเกต, 247 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 732 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและสถิติอ้างอิง ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และใช้โปรแกรม LISREL ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความไวทางวัฒนธรรมและการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม 2) ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะและความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย และ 3) ทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง

2. แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูครอบคลุม 3 องค์ประกอบ 8 ตัวบ่งชี้ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 78 ข้อ แบบวัดมีความตรงตามเนื้อหา โดยดัชนี IOC มีค่าตั้งแต่ 0.60 – 1.00 มีความตรงเชิงโครงสร้างทั้งความตรงเชิงเหมือนและความตรงเชิงจำแนกจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และมีค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้แต่ละตัวตั้งแต่ 0.752-0.948

3. โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2=8.868$, $df=9$, $p=0.450$, $GFI=0.997$, $AGFI=0.988$, $RMR=0.012$ และ $RMSAE=0.029$

4. โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลระหว่างครูในภูมิภาคที่แตกต่างกัน แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ซึ่งเป็นค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวบ่งชี้และค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และด้านทักษะส่วนบุคคล

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ.....
 สาขาวิชา.....วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา.....ลายมือชื่อ.....อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2555.....

##5483342027 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS : CROSS-CULTURAL COMPETENCE / INDICATORS / TESTING MEASUREMENT INVARIANCE

NICHAPHA CHUNPEN : DEVELOPMENT OF INDICATORS AND A SCALE FOR TEACHERS' CROSS-CULTURAL
COMPETENCE: TESTING MEASUREMENT INVARIANCE BY TEACHERS' BACKGROUND .

ADVISOR: ASSOC. PROF. WANEE KAEMKATE, Ph.D., 247 pp.

The purpose of this research were 1) to develop indicators and a scale for measuring the cross-cultural competence of teachers 2) to investigate the goodness of fit of the proposed model of teacher's cross cultural-competence to the empirical data and 3) to test measurement invariance of teacher's cross-cultural competence measurement model by teacher background. Test subjected were selected from a group of 732 secondary school teachers (under the jurisdiction of the Office of the Basic Education commission) and chosen by multi-stage random sampling. The research tools were the specialist interview form and cross-cultural competence scale for teacher. Frequency, percentage, mean, standard deviation, coefficient of variation, skewness and kurtosis were used for the descriptive statistics while Pearson product-moment correlation coefficient were employed for the inferential statistics to analyze the data via using SPSS for windows. Confirmatory factor analysis and multiple group structural equation models were analyzed using LISREL.

The research results were as follows:

1. Teacher's cross-cultural competence indicators consisted of 3 components and 8 indicators. 1) cultural-awareness factors were measured using two indicators: cultural-sensitivity and cultural-values 2) cultural knowledge and understanding were measured using two indicators: knowledge of culture -specific and knowledge of cultural diversity and 3) personal skill was measured using four indicators: interpersonal skill, communication, flexibility and self-regulation.

2. Teacher's cross-cultural competence scales consisted 3 components and 8 indicators which using rating scale of 5 levels, and 78 items. The scales had content validity on the basis of the index of item objective congruence was 0.60 – 1.00, construct validity, both convergent validity and discriminant validity by confirmatory factor analysis and Cronbach's alpha reliability coefficient of each indicators was 0.752 – 0.948.

3. The teacher's cross-cultural competence measurement model was found to fit the empirical data according to the following parameters: $\chi^2=8.868$, $df=9$, $p=0.450$, $GFI=0.997$, $AGFI=0.988$, $RMR=0.012$ and $RMSAE=0.029$

4. The teachers' cross-cultural competence measurement model showed invariance in model form between four different regions. The model, however, indicated a variance of parameters in the factor loading of the indicators of cultural-awareness, cultural knowledge and understanding and personal skill.

Department : ... Educational Research and Psychology ... Student's Signature

Field of Study : ... Educational Research Methodology ... Advisor's Signature

Academic Year : ... 2012

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกตุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ตลอดจนให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเมตตาเอาใจใส่ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.สังวรรณ ังคกระโทก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำและตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการทำวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยทุกท่านที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า เพื่อให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์และมีคุณค่าอย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณคุณครูกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครูบาอาจารย์ทุกท่านผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี โดยเฉพาะศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช ที่กรุณาให้คำปรึกษาและให้แนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ คอยเป็นกำลังใจและผลักดันให้ผู้วิจัยมุ่งมั่นเพียรพยายามในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณนายนิพนธ์ แสงเนตร ผู้อำนวยการโรงเรียนวชิรป่าซาง นายสมชาย จอมขันเงิน และคณะครูโรงเรียนวชิรป่าซางทุกท่านที่มอบโอกาสในการศึกษาครั้งนี้แก่ผู้วิจัย ทั้งยังเป็นกำลังใจ ให้การส่งเสริมและสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบคุณเพื่อน พี่ และน้องภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่เป็นกัลยาณมิตร ให้กำลังใจ คอยช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์แก่ผู้วิจัยมาตลอดระยะเวลาการศึกษา

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อนันต์ และคุณแม่พูนทรัพย์ จันทร์เพ็ญ พระผู้ประเสริฐที่สุดของลูกที่อบรมสั่งสอน ดูแลห่วงใย ให้ความรัก ความอบอุ่นและเป็นกำลังใจที่ยิ่งใหญ่และสำคัญที่สุดของลูก จนเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยมุ่งมั่นและพยายามจนประสบความสำเร็จในวันนี้ ตลอดจนเพื่อนฝูงและญาติพี่น้องทุกคนซึ่งมิได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม.....	8
ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	21
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด.....	35
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย.....	41
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	43
ระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและพัฒนาโมเดลกรอบแนวคิด เบื้องต้นในการวิจัย.....	43
ระยะที่ 2 การตรวจสอบกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	44
ระยะที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ.....	47

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ.....	61
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง.....	73
ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ของคุณ.....	82
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน.....	87
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	111
สรุปผลการวิจัย.....	113
อภิปรายผล.....	116
ข้อเสนอแนะ.....	123
รายการอ้างอิง.....	126
ภาคผนวก.....	133
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบโมเดลกรอบแนวคิด.....	134
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	137
ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	139
ภาคผนวก ง แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ.....	143
ภาคผนวก จ สรุปผลการพิจารณาโมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยของ ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	151
ภาคผนวก ฉ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	153
ภาคผนวก ช ตัวอย่างเครื่องมือวิจัย.....	160
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยื่นเพื่อตรวจสอบ ความตรงเชิงเหมือน.....	168
ภาคผนวก ฌ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยื่นยืนยันเพื่อตรวจสอบ ความตรงเชิงจำแนก.....	175
ภาคผนวก ฎ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยื่นยืนยันอันดับที่สอง.....	188

ภาคผนวก ก ตัวอย่างผลการวิเคราะห์การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน	
โมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู.....	198
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	247

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม.....	14
2.2 การสังเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม.....	16
3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามภูมิภาค.....	49
3.2 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม.....	51
3.3 โครงสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ.....	52
3.4 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งและอัตราการตอบกลับจำแนกตามภูมิภาค.....	55
3.5 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของระดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ.....	57
4.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ขององค์ประกอบด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม.....	64
4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม.....	65
4.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม.....	66
4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม.....	67
4.5 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ขององค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล.....	68
4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคล.....	69
4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบ ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ.....	70
4.8 ผลการทดสอบความตรงเชิงจำแนกของโมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบ ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ.....	72

ตาราง	หน้า
4.9 ค่าความเที่ยงของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ใช้ในการวิจัย.....	73
4.10 จำนวนและร้อยละข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามภูมิภาค.....	74
4.11 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	77
4.12 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามภูมิภาค.....	80
4.13 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู.....	83
4.14 ผลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัด สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม.....	84
4.15 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ.....	89
4.16 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง.....	90
4.17 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	92
4.18 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้.....	93
4.19 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของ ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ระหว่าง 4 ภูมิภาค.....	95
4.20 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค.....	101

ตาราง	หน้า
4.21 ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบย่อยแต่ละด้านและโดยรวมของสมรรถนะ ข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค.....	109
4.22 ลำดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในแต่ละภูมิภาค.....	110

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพ	หน้า
2.1 โมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการทำวิจัย.....	42
3.1 โมเดลกรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	47
4.1 โมเดลการวัดความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม.....	65
4.2 โมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม.....	67
4.3 โมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคล.....	69
4.4 โมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู.....	71
4.5 ผลการวิเคราะห์ห้วงศ์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัด สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู.....	85
4.6 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ.....	97
4.7 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง.....	98
4.8 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	99
4.9 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้.....	100

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเพื่อรองรับการเปิดเสรีร่วมกับประชาคมอาเซียนในปี พุทธศักราช 2558 ส่งเสริมให้มีการเตรียมความพร้อมของการเปิดเสรีด้านการศึกษาในอาเซียน และพัฒนามาตรฐานการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้เกิดการหมุนเวียนของนักศึกษาและครูอาจารย์ในอาเซียน รวมทั้งการยอมรับในคุณสมบัติทางวิชาการร่วมกันในอาเซียนและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) รูปแบบการจัดการศึกษากว้างไกลและไม่ถูกจำกัดให้อยู่เฉพาะภายในกลุ่มอีกต่อไป แต่จะเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของสังคมทั้งชนชาติเดียวกันและต่างชนชาติ ซึ่งเป็นรูปแบบในเชิงการศึกษาแบบข้ามวัฒนธรรม (cross-culture) (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2555) นำมาสู่ห้องเรียนที่มีความแตกต่างและหลากหลายของทั้งครูและผู้เรียน ซึ่งความหลากหลายที่กำลังเพิ่มมากขึ้นในห้องเรียนแสดงนัยสำคัญให้ครูจำเป็นต้องมีการเตรียมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีภูมิหลังที่ต่างกัน เช่น วัฒนธรรม ภาษา หรือเชื้อชาติ (Keengwe, 2010)

ความหลากหลายทางวัฒนธรรมเป็นประเด็นที่อาจก่อให้เกิดความคิดเห็นที่แตกต่างกันในกลุ่มคนที่มีวัฒนธรรมและภูมิหลังไม่เหมือนกัน การยอมรับความแตกต่างซึ่งกันและกันจึงถือเป็นสิ่งจำเป็น (อมรา พงศาพิชญ์, 2547) สำหรับเด็กวัยรุ่นนั้นการได้รับการยอมรับจากสังคมถือเป็นสิ่งจำเป็นที่มีความสำคัญอย่างมาก (Gander & Gardiner, 1995) เนื่องจากเด็กในวัยนี้จะมีความอดทนต่ำมากเมื่อถูกเปรียบเทียบความแตกต่างทางด้านสีผิว วัฒนธรรม รสนิยม เสื้อผ้า และพฤติกรรม (Eksi, 1990) ความโกรธ ความวิตกกังวล ความเครียดและเจตคติในการป้องกันตัว เป็นพฤติกรรมที่กำลังแพร่หลายในกลุ่มเด็กวัยรุ่นที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน (Le Roux, 2002) ซึ่งจะทำให้เด็กกลุ่มนี้พัฒนาลักษณะเชิงลบอันเป็นผลมาจากความรู้สึกที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมหรือสังคมนั้นๆ (Day-Vines & Terriques, 2008) เด็กวัยรุ่นกลุ่มนี้จะมีความรู้สึกว่าตนเองไม่มีค่าและไม่ได้รับการยอมรับ จึงพยายามทำให้ตนเองเป็นที่ยอมรับและเอาชนะความรู้สึกเจ็บปวดภายในจิตใจที่เกิดขึ้น โดยการเข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่มอื่นๆ ที่พวกเขาคิดว่าเห็นคุณค่าและให้การยอมรับพวกเขา จนอาจจะผลักดันให้เด็กกลุ่มนี้ตัดสินใจเข้าร่วมกลุ่มที่มีลักษณะไม่พึงประสงค์ เช่น กลุ่มที่ใช้ยาเสพติดหรือกลุ่มที่มีการกระทำความผิดทางด้านอาชญากรรม กลายเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสังคมทั้งระบบ (Orvin, 1997) สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าเราควรให้ความสำคัญ

และใช้ความระมัดระวังอย่างมากสำหรับการจัดการกับปัญหาของความแตกต่างทางวัฒนธรรมของผู้เรียน

สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม (cross-cultural competence) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาความเข้มแข็งของคนในสังคม เป็นทักษะสำคัญในการเรียน การทำงานในโลกยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคที่มีการเชื่อมโยงกันอย่างหลากหลายกับบุคคลที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านภาษาศาสตร์ วัฒนธรรม McDonald และคณะ (2008) เห็นว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจะช่วยเตรียมบุคคลให้มีทักษะที่จำเป็นพื้นฐานสำหรับการแก้ปัญหาความขัดแย้งจากการติดต่อสื่อสาร การจัดการกับความเครียด การเรียนรู้ภาษา ความอดทนกับความคลุมเครือในความไม่เข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่างและการมีประสบการณ์การใช้ชีวิตในวัฒนธรรมอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการเรียนรู้เพื่อที่จะพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลให้ก้าวข้ามพรมแดนทางวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จต่อการทำงานทั้งส่วนตนและส่วนรวม สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจะเป็นประโยชน์ต่อบุคคล ตลอดจนการทำงาน และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพ (McDonald et al., 2008) บุคคลที่มีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจะมีการปรับตัวให้ตนเองเป็นผู้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารกับบุคคลในวัฒนธรรมอื่นๆ ส่งเสริมให้มีความรู้ความสามารถในการปรับเปลี่ยนตนเองให้มีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมในวัฒนธรรมอื่น นอกจากนี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมยังช่วยเพิ่มความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะรับมือกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดหรือไม่ชัดเจน ช่วยลดความตึงเครียดที่เกี่ยวข้องกับการตกอยู่ในวัฒนธรรมใหม่ซึ่งไม่คุ้นเคย (Zakaria, 2000)

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังและเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่จะเกิดขึ้น ความสามารถของครูนั้นถือเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญตัวแปรหนึ่งซึ่งสามารถนำไปใช้ในการทำนายหรือคาดหมายคุณภาพของผู้เรียนได้โดยตรง ครูที่มีความสามารถสูงย่อมมีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง นำไปสู่การเรียนรู้อย่างแท้จริง แต่ถ้าครูมีความสามารถไม่มากนักบทบาทของครูก็จะเป็นเพียงผู้บอกกล่าวหรือผู้ให้ความรู้ สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับคือความรู้ความจำคอยฟังเพียงคำบอกจากครู ทำให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจและขาดทักษะความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตนเอง (โกวิท ประวาลพฤษ์, 2541) การจัดการเรียนการสอนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในวัฒนธรรมของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการบูรณาการทางเชื้อชาติ วัฒนธรรมและภาษาอย่างมีศักยภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความสำเร็จทางด้านวิชาการแก่ผู้เรียนทุกคน (Smith, 2004) เพราะหากครู

ละเลยหรือปฏิเสธการแสดงออกทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของการพัฒนาผู้เรียนซึ่งควรดำเนินไป อย่างเป็นปกติและพอเหมาะ รวมถึงการส่งเสริมทักษะและความรู้ความสามารถที่ควรได้รับจาก โรงเรียน อาจทำให้เกิดความขัดแย้งและสามารถนำไปสู่ความล้มเหลวในการเรียนของผู้เรียนได้ (Nieto & Bode, 2008)

การที่บุคคลจะมีความสามารถในการแข่งขันในระดับโลกได้ จะต้องมีความทักษะในการสร้าง ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่างจากตนเอง ด้วยจำนวนประชากรและแรงงานที่มีความ หลากหลายทางวัฒนธรรม ความเข้าใจและความแข็งแกร่งต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรมจึง เป็นสิ่งสำคัญในการจะทำให้สามารถดำเนินการสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ross & Thomson, 2008) และจากผลการศึกษาของ Arthur และ Bennett (1995) พบว่าปัจจัยที่มีความ สำคัญต่อการรับรู้ความสำเร็จของแรงงานต่างชาติในการทำงานในต่างประเทศ ประกอบด้วย ครอบคลุม ความยืดหยุ่น ความรู้เกี่ยวกับงานที่ทำ แรงจูงใจ ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และการเปิด กว้างในการข้ามวัฒนธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการข้ามวัฒนธรรมเป็นปัจจัยสำคัญ สำหรับความสำเร็จของบุคคล เพื่อเป็นการสร้างโอกาสให้กับตนเอง (Torbiorn, 1982)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมในต่างประเทศพบว่ามี การศึกษาเพื่อระบุความหมายและองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมตามบริบทของ กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาซึ่งพบมากในการศึกษาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของนักเรียนนาย ร้อยและทหารของกองทัพสหรัฐอเมริกา (Abbe, 2007; Ross, 2008; Johnstone et al., 2010) สำหรับการศึกษสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมในบริบทของการศึกษาพบว่ามีผลการวิจัยของ ความสำคัญในการปลูกฝังและส่งเสริมการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่กำลังศึกษาอยู่เพื่อให้พวกเขาให้ความสำคัญกับการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเพื่อที่จะมีความ พร้อมและมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนสำหรับห้องเรียนที่มีความหลากหลายทาง วัฒนธรรมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Mckoy, 2009; Keengwe, 2010) นอกจากนี้ยังพบ งานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญสำหรับการประสบความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียนซึ่งลงทะเบียนเรียนในโปรแกรมการศึกษาข้ามชาติ (Greenholtz, 2000) สำหรับในประเทศไทยพบว่ามีศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะเชิงวัฒนธรรม โดยศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ชุตินันท์ จันทรเสนานนท์, 2553) แต่ยังไม่พบการกำหนดตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนสำหรับสมรรถนะข้าม วัฒนธรรมของครู

ด้วยความสำคัญของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พร้อมทั้งทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตามภูมิหลังของครู เนื่องจากงานวิจัยที่ผ่านมามีการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามบุคลิกภาพพหุวัฒนธรรม (MPQ) โดยการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนและความสามารถอ้างอิงข้ามวัฒนธรรมของแบบวัดระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีวัฒนธรรมต่างกันซึ่งผลการศึกษาพบว่า แบบวัดดังกล่าวมีความเสถียรระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (Van der Zee et al., 2004) การพัฒนาแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูให้มีคุณภาพ จึงควรทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดเพื่อเพิ่มสารสนเทศในการประมาณค่าความเคลื่อนไหวในการวัดที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมพัฒนาให้ครูเป็นผู้ที่มีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับห้องเรียนที่ผู้เรียนมีภูมิหลังแตกต่างกัน และถ่ายทอดความรู้วิธีการสร้างเสริมสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมให้แก่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียมพร้อมในการก้าวเข้าสู่สังคมที่มีความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรมต่อไป

คำถามวิจัย

1. สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูประกอบด้วยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้อะไรบ้าง
2. โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่
3. โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูแปรเปลี่ยนตามภูมิหลังหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูและทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิหลังของครู ซึ่งกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาคู่มือสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เนื่องจากปัจจุบันแนวโน้มของการเกิดปัญหาความตึงเครียด ความวิตกกังวล และความตึงเครียดเป็นที่ยอมรับจากกลุ่มเพื่อนหรือสังคมที่มีความแตกต่างและหลากหลายทางวัฒนธรรมของผู้เรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา มีอัตราสูงขึ้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรได้รับการป้องกันก่อนที่จะมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น (Orvin, 1997) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของประชากรกลุ่มดังกล่าวซึ่งเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดปัญหาดังที่ได้กล่าวมาแล้วเกิดขึ้นกับผู้เรียนที่ตนเองรับผิดชอบ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่ครอบคลุมในทุกด้าน โดยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติที่จะช่วยให้ครูดำเนินงานต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างหรือมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม หมายถึง องค์ประกอบหรือตัวแปรของความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติต่างๆที่ช่วยให้ครูมีสมรรถนะในการดำเนินงานต่างๆในสภาพที่มีความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วย ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมและทักษะส่วนบุคคล มีรายละเอียดดังนี้

1. ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก รับรู้ มองเห็น ประโยชน์ คุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความแตกต่างระหว่าง

บุคคล สามารถยอมรับและปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมของตนเองให้เข้ากับวัฒนธรรมที่แตกต่างได้ ซึ่งประกอบด้วย ความไวทางวัฒนธรรม และการเห็นคุณค่าในวัฒนธรรม

2. ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ สื่อความหมาย แปลความ ตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ภาษา ค่านิยม อันพึงประสงค์ของชาติตนเองและชาติอื่น ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย

3. ทักษะส่วนบุคคล หมายถึง ความชำนาญของบุคคลในการดำเนินชีวิตให้เป็นปกติสุข ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น ยอมรับ และปรับตัวเมื่ออยู่ในสถานการณ์หรือสภาพที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง

แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยมีข้อคำถามครอบคลุมองค์ประกอบของการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคล

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามภูมิภาค หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มด้วยโปรแกรม LISREL ซึ่งในการวิจัยนี้เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มครูที่มีภูมิภาคแตกต่างกันในด้านภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิภาคของครู ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มที่มีความแตกต่างกันทำให้ได้สารสนเทศมากขึ้นกว่าเดิม จากลักษณะเด่นดังกล่าวนี้ผู้วิจัยคาดว่าผลการวิจัยที่ได้นั้นจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

ประโยชน์ทางด้านวิชาการ

1. ได้ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ได้รับการตรวจสอบ สำหรับนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

2. ได้โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบ ทำให้มองเห็นความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูได้ชัดเจน สารสนเทศดังกล่าวนำไปสู่การใช้ประโยชน์โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด

ประโยชน์ทางการนำไปใช้

1. ได้แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเพื่อนำไปใช้ในการสำรวจและประเมินสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู
2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมของครูในการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว เพื่อให้สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของประเทศไทย รวมทั้งเพื่อเพิ่มความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนในสภาพห้องเรียนที่มีความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาค้นคว้า โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด และตอนที่ 4 กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย ซึ่งทั้ง 4 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

ความหมายของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ได้รับความสนใจอย่างมากในการนำมาศึกษาผ่านหน่วยงานต่างๆ ทั่วทุกทวีปอเมริกา ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อเพิ่มสมรรถนะแก่ทหารในกองทัพ (Abbe, Gulick & Herman, 2007) และถูกนำมาศึกษาอย่างจริงจังในส่วนของภาคพลเรือน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 (Gabrenya et al., 2012) ซึ่งคำว่า “สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม” ตรงกับคำว่า cross-cultural competence ในภาษาอังกฤษ โดยมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

Cross และคณะ (1989) ได้อธิบายคำว่า สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมไว้ในรูปแบบของชุดพฤติกรรมที่มีความสอดคล้อง ทัศนคติ และนโยบายซึ่งทำงานร่วมกันในระบบ หน่วยงาน หรือในกลุ่มของมืออาชีพ เพื่อที่จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ที่มีการข้ามวัฒนธรรม

Pope-Davis และ Coleman (1997) ได้อธิบายความหมายของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม คือ การบูรณาการและการเปลี่ยนแปลงของความรู้เกี่ยวกับบุคคลและกลุ่มคนที่เป็นมาตรฐานเฉพาะ นโยบาย การปฏิบัติ และทัศนคติที่ใช้ในการตั้งค่าวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพของการบริการ ซึ่งจะช่วยให้การผลิตรายได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่า

Lynch และ Hanson (1998) ได้ให้ความหมายสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม คือความสามารถในการคิด รู้ลึก และแสดงออกในทางที่ยอมรับ เคารพและสร้างความหลากหลายทางชาติพันธุ์ สังคมวัฒนธรรมและภาษา

Bean (2006) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมว่า เป็นความสามารถในการทำงานหรือการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

โดยทั่วไปและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเผชิญหน้ากับผู้คนจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะที่ซ่อนอยู่หรือธรรมชาติที่มองไม่เห็นของเจ้าของวัฒนธรรมและชนเผ่าในอดีต อาณาเขตและอุปนิสัยทางศาสนาของคนในแต่ละประเทศและสังคม ซึ่งสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมไม่ได้เป็นลักษณะธรรมชาติของมนุษย์ที่มีมาแต่กำเนิด

Ross (2008) ได้สรุปความหมายของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม คือ การพัฒนาความรู้และทักษะผ่านประสบการณ์และการฝึกอบรมที่ให้ผลลัพธ์ในรูปแบบที่ซับซ้อนของความแตกต่างทางวัฒนธรรม มุมมองทักษะที่น่าสนใจ และทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งทั้งหมดนี้แต่ละบุคคลสามารถมีความยืดหยุ่น (หรือปรับตัวได้) ประยุกต์ผ่านความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมใหม่ในรูปลักษณะของข้อความกำกวมสำคัญผ่านการตรวจสอบตนเอง และผ่านการกำกับตนเองเพื่อที่สนับสนุน ผ่านได้ในหน้าของความคลุมเครือมากที่ผ่านการตรวจสอบตนเองและการควบคุมตนเองที่จะสนับสนุนความสำเร็จของภารกิจในบริบทพลวัต

Abbe, Gulick และ Herman (2007) ได้ระบุไว้ว่า สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม คือ ความรู้ (knowledges) ทักษะ (skills) ความสามารถ (abilities) และทัศนคติ (attitudes) หรือ (KSAA) ที่จะดำเนินการในวัฒนธรรมต่างๆ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ทำให้บุคคลสามารถที่จะเข้าใจอย่างรวดเร็วและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในวัฒนธรรมที่แตกต่างจากวัฒนธรรมของตนเอง

Hajjar (2010) ได้ให้เสนอแนวคิดว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเท่ากับความรู้ ทัศนคติ บุคลิก พฤติกรรมและชุดทักษะที่สมาชิกทหารจำเป็นต้องใช้เพื่อให้บรรลุงานที่ได้รับมอบหมายทั้งหมด และภารกิจที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยแบ่งสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ ปัจจัยทางวัฒนธรรมทั่วไปและปัจจัยทางวัฒนธรรมเฉพาะซึ่งปัจจัยทางวัฒนธรรมทั่วไปเป็นรากฐานของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมสำหรับทหาร ที่ประกอบด้วยทัศนคติหลักชุดทักษะ และพื้นฐานความรู้ที่อำนวยความสะดวกในการปรับตัวสู่บริบทความหลากหลายทางวัฒนธรรมหลายช่วงเวลา ปัจจัยทางวัฒนธรรมเฉพาะของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมประกอบด้วยทัศนคติที่จำเป็น ทักษะ และชุดความรู้ที่ช่วยให้ประสิทธิภาพการทำงานมีประสิทธิภาพการปฏิบัติภารกิจในงานที่กำหนดหรือการดำเนินงานที่มีลักษณะความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่สำคัญ

ดังนั้นงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงขอสรุปความหมายของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะ ที่จะช่วยให้บุคคลดำเนินงานต่างๆในสภาพที่มีความแตกต่างและหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

ในการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมมีผู้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมไว้หลายท่าน ดังนี้

Chan (1990) แนะนำไว้เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมนั้น ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ 3 ส่วนที่สำคัญ คือ ความตระหนักในตนเอง ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคลที่จะมีส่วนร่วมในการมีปฏิสัมพันธ์อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ McIntosh (1988) ที่อธิบายว่าองค์ประกอบทั่วไปของการมีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรม คือ ความตระหนักส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นๆ และการประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมนั้น

Paige (1993) กล่าวว่าในระดับความสามารถส่วนบุคคลและระดับวิชาชีพ สมรรถนะทางวัฒนธรรมหรือสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมที่พบบ่อยควรประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นๆ คุณภาพส่วนบุคคลสำหรับการเปิดกว้าง ความยืดหยุ่นอดทนต่อความคลุมเครือ อารมณ์ขัน ทักษะทางพฤติกรรม เช่น ความสามารถในการสื่อสารพฤติกรรมบทบาทที่เหมาะสมทางวัฒนธรรมและความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับคนอื่นๆ การฉลาดใช้ความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยความเคารพอย่างหนึ่งของค่าของตัวเองและความเชื่อ ทักษะทางเทคนิครวมถึงความสามารถเพื่อให้งานในการตั้งอยู่ในวัฒนธรรมใหม่ ปัจจัยสถานการณ์รวมทั้งการต้อนรับชาวต่างชาติ เงื่อนไขทางการเมือง เศรษฐกิจ เงื่อนไขทางสังคม ความชัดเจนของความคาดหวังและแรงกดดันทางด้านจิตใจ

Abbe (2007) ได้สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนได้องค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบที่ 1 ความรู้และความเข้าใจ (knowledge and cognition) ซึ่งประกอบด้วย ความตระหนักในวัฒนธรรม (cultural-awareness) รูปแบบการข้ามวัฒนธรรม (cross-cultural schema) ความสามารถในการคิดเชิงซ้อน (cognitive complexity) องค์ประกอบที่ 2 ผลกระทบและแรงจูงใจ (affect and motivation) ซึ่งประกอบด้วยทัศนคติและความคิดริเริ่ม (attitudes and initiative) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (empathy) และความจำเป็นในการปิด (need for closure) และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะ (skills) ซึ่งประกอบด้วย ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal skills) ความสามารถในการกำกับตนเอง (self-regulation) และความยืดหยุ่น (flexibility)

Ross (2008) ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม และ ได้รวบรวมองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมไว้ โดยอธิบายว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การรู้ซึ่งถึงวัฒนธรรมของเชื้อชาติ (ethnocultural empathy) ซึ่งหมายถึง ทั้งการเอาใจใส่ทางอารมณ์ ความรู้สึก และการแสดงออกของความรู้สึก เช่นเดียวกับ ความสามารถทางปัญญาที่จะใช้ในมุมมองของคนอื่น

องค์ประกอบที่ 2 ประสบการณ์ (experience) หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์กับคนในวัฒนธรรม อื่นๆ

องค์ประกอบที่ 3 ความยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยน จากกลยุทธ์หนึ่งไปกลยุทธ์อื่นอย่างง่ายดายและสามารถปรับพฤติกรรมได้ตามความต้องการของ สถานการณ์

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการติดต่อสื่อสาร (interpersonal skills and communication) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลประกอบด้วยประเภทของพฤติกรรม ส่วนบุคคลซึ่งส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการมีปฏิสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรมหรือหมายถึง ความสามารถในการเจรจาโน้มน้าวหรือการสร้างสายสัมพันธ์

องค์ประกอบที่ 5 แบบแผนทางความคิด (Mental Model) หรือความสามารถในการเข้าใจ ทัศนะผู้อื่น (Perspective-taking) ความสามารถในการเข้าใจทัศนะผู้อื่นเป็นการอธิบายทักษะ หรือความสามารถของการพัฒนาแบบจำลองทางจิตให้มีความแข็งแกร่งในวัฒนธรรมที่แตกต่าง กัน แบบจำลองทางจิตถือเป็นผู้นำที่ดีของความสามารถในการเข้าใจทัศนะผู้อื่น รวมทั้งความรู้ และประสบการณ์การจัดการความรู้เพื่อให้สามารถคาดการณ์และสะท้อนการทำงานและการไม่ ทำงานและวิธีการเมื่อต้องมีการทำงานร่วมกับบุคคลของวัฒนธรรมอื่น

องค์ประกอบที่ 6 อภิปัญญา (Metacognition) หรือการตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) ความรู้ระดับอภิปัญญาหมายรวมถึงการวางแผนการตรวจสอบและการทบทวนพฤติกรรมของคน เพื่อเข้าถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Brown et al., 1983) ความรู้ระดับอภิปัญญาจะนำไปสู่ทฤษฎีการ ควบคุมและการกำกับตนเอง การตรวจสอบตนเองได้ด้วยการมีความมั่นคงและความยืดหยุ่นของ บุคคลผ่านสถานการณ์ (Snyder, 1974) ดังนั้นคนที่สามารถตรวจสอบตนเองได้สูงจะมีความสามารถ พร้อมที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมของพวกเขาตามสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงในหรือสามารถตอบสนอง ต่อสถานการณ์แบบพลวัตตามที่ Snyder (1974) กล่าวไว้ว่าบุคคล 3 ลักษณะที่มีคะแนนการ ตรวจสอบตนเองสูง คือ คำนึงถึงพฤติกรรมในลักษณะที่เหมาะสม มีความไวต่อสภาพแวดล้อม

และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความต้องการของสภาพแวดล้อม ปัจจัยนี้อาจจะนำมารวมกับการควบคุมตนเองและมีความยืดหยุ่นในแบบจำลองนี้

องค์ประกอบที่ 7 ความเต็มใจที่จะเข้าร่วม การเปิดใจกว้างเพื่อที่จะสัมผัสประสบการณ์ การวางแนวทางเพื่อจะดำเนินการ (willingness to engage; openness to experience; orientation to action) กลุ่มตัวแปรเหล่านี้ถูกจัดนี้เข้าด้วยกันภายใต้หนึ่งแนวคิดที่ได้กำหนดเป็นแนวโน้มที่จะกระตุ้นหรือรื้อฟื้นค้นหาและสำรวจสถานการณ์ใหม่และให้ถือว่าเป็นความท้าทายเช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมในการโต้ตอบกับสมาชิกของวัฒนธรรมอื่น

องค์ประกอบที่ 8 ความจำเป็นในระดับต่ำให้มีการปิดกั้นทางปัญญาหรือความอดกลั้นสำหรับความเคลือบแคลง (Low need for cognitive closure/Tolerance for ambiguity) ความจำเป็นในการปิดกั้นนี้อาจก่อให้เกิดความผูกพันที่จะสิ้นสุดลงก่อนกำหนดเนื่องจากความต้องการในทันทีสำหรับคำตอบหรือปัญหาและฝันใจที่จะมองหาวิธีการอื่นๆจากการมองสิ่งอื่น ในฐานะที่เป็นโครงสร้างบุคลิกภาพ ความจำเป็นที่ต่ำต้องมีการปิดทางปัญญาซึ่งได้รับการจัดกระทำในฐานะตัวแปรแฝงเชิงประจักษ์ผ่านแง่มุมที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ความปรารถนาสำหรับการคาดการณ์ การพิจารณาสำหรับคำสั่งและโครงสร้าง ความรู้สึกไม่สบายใจกับความคลุมเครือ ความเด็ดขาด และการเปิดใจกว้าง (Webster & Kruglanski, 1994)

องค์ประกอบที่ 9 การสร้างความสัมพันธ์ (relationship building) ซึ่งกล่าวว่าเป็นทักษะระหว่างบุคคลที่มีความสำคัญต่อการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

องค์ประกอบที่ 10 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ตัวแปรนี้เป็นความเชื่อในความสามารถของคนที่จะประสบความสำเร็จในความพยายามโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับการพยายามหลายครั้งที่จะประสบความสำเร็จเชื่อว่าเป็นไปได้

องค์ประกอบที่ 11 การกำกับตนเองหรือการกำกับอารมณ์ (self-regulation or emotional regulation) ตัวแปรนี้หมายถึงความสามารถในการควบคุมตัวเองในระหว่างการปฏิบัติงาน

Hajjar (2010) อธิบายว่า สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ ปัจจัยทางวัฒนธรรมทั่วไปและปัจจัยทางวัฒนธรรมเฉพาะ ซึ่งปัจจัยด้านวัฒนธรรมทั่วไปเป็นรากฐานของความสามารถข้ามวัฒนธรรมสำหรับทหารอันประกอบด้วยทัศนคติหลัก ชุดทักษะและความรู้พื้นฐานซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการปรับตัวสู่บริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมเมื่อเวลาผ่านไป สำหรับปัจจัยทางวัฒนธรรมเฉพาะของความสามารถข้ามวัฒนธรรมนั้น ประกอบด้วยทัศนคติที่จำเป็น ทักษะและชุดความรู้ที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพในการ

ปฏิบัติงานตามภารกิจที่กำหนดหรือการดำเนินงานที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก

Johnston และคณะ (2010) ได้ได้พัฒนากรอบแนวคิดของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนได้องค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม 2 องค์ประกอบหลักคือ สมรรถนะหลัก (core competence) และมาตรการหลัก (core enablers)

สมรรถนะหลักของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมนั้นแบ่งเป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางด้านความคิด (thinking factor) หรือความรู้ความเข้าใจ คือ ความรู้เชิงประจักษ์ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้เชิงมโนทัศน์ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ทางวัฒนธรรม (cultural knowledge) ความตระหนักรู้เกี่ยวกับองค์กร (organizational awareness) และการเปิดรับทัศนคติทางวัฒนธรรม (perspective-taking) และปัจจัยด้านการเชื่อมต่อ (connecting factor) ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (communication) ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal skills) และความสามารถในการปรับตัวด้านวัฒนธรรม (cultural adaptability)

มาตรการหลักของการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม เป็นบุคลิกลักษณะส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะหลักของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ปัจจัย โดยปัจจัยแรก คือ ปัจจัยด้านความยืดหยุ่น ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความฟื้นตัวต่ออคติการรับรู้ (cognitive bias resilience) ซึ่งประกอบด้วย ความอดทนและความคลุมเครือ (tolerance and ambiguity) ความจำเป็นขั้นต่ำสำหรับการปิด (low need for closure) การไม่ด่วนสรุป (suspending judgement) สภาพโดยรวม (inclusiveness) และการมีวัฒนธรรมหลากหลาย (multiculturalism) ส่วนที่ 2 ความฟื้นตัวทางอารมณ์ (emotional resilience) ซึ่งประกอบด้วย ความฟื้นตัวต่อความเครียด (stress resilience) และการกำกับตนเองด้านอารมณ์ (emotional regulation) และส่วนที่ 3 ความฟื้นตัวในอัตลักษณ์แห่งตน (self-identify resilience) ซึ่งประกอบด้วย ความมั่นใจในตนเอง (self-confident) อัตลักษณ์แห่งตน (self-identify) การพึ่งพาอาศัยกัน (reciprocity) และการมองโลกในแง่ดี (optimism)

ปัจจัยที่สอง คือ ปัจจัยด้านความยืดหยุ่นผูกพัน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรกคือแรงจูงในการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้ผ่านการสังเกต (learning through observation) และความอยากรู้อยากเห็น (inquisitiveness) และส่วนที่สองคือปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social interaction) ประกอบด้วย ความสามารถในการยืดหยุ่นทางสังคม (social flexibility) ความเต็มใจในการมีส่วนร่วม (willingness to engage) และความซื่อสัตย์มั่นคง (intergrity)

Gabrenya และคณะ (2012) อธิบายว่าแนวความคิดเท่าที่มีอยู่ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม โดยทั่วไปประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรก คือ ลักษณะนิสัยที่ค่อนข้างคงที่ของแต่ละบุคคล เช่น ลักษณะบุคลิกภาพ ความสามารถทางปัญญา สมรรถนะทางสังคม และแบบแผนทางการคิด ส่วนที่สอง คือ ความรู้เฉพาะภูมิภาค ส่วนที่สาม คือ ทักษะและการจัดการเกี่ยวกับแรงจูงใจ เช่น ชาติพันธุ์นิยม ความสนใจในวัฒนธรรมและแรงจูงใจในการเรียนรู้ และส่วนที่สี่ คือ ทักษะ เช่น การติดต่อสื่อสาร ภาษา พฤติกรรมที่เหมาะสมทางวัฒนธรรมและการทำงานของสมองระดับสูง เช่น การกำกับอารมณ์ และอภิปัญญา

องค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

จากการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นความหลากหลายในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ผู้วิจัยจึงนำเสนอภาพรวมการสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น รายละเอียดแสดงดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

องค์ประกอบ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม	Chan (1990)	Paige (1993)	McIntosh (1998)	Abbe (2007)	Ross (2008)	Hajjar (2010)	Johnston (2010)	Gabrenya และคณะ (2012)	รวม	องค์ประกอบที่เลือกศึกษา
- ความตระหนักทางวัฒนธรรม	✓		✓						2	
- ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	7	✓
- ทักษะส่วนบุคคล	✓	✓		✓		✓	✓	✓	6	✓
- ผลกระทบและแรงจูงใจ				✓					1	
- ทักษะคิด						✓		✓	2	
- ความยืดหยุ่นผูกพัน							✓		1	
- การรู้ซึ่งถึงวัฒนธรรมของเชื้อชาติ					✓				1	
- ประสบการณ์การมีปฏิสัมพันธ์					✓				1	
- ความยืดหยุ่น		✓			✓		✓		3	

ตาราง 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม (ต่อ)

องค์ประกอบ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม	Chan (1990)	Paige (1993)	McIntosh (1998)	Abbe (2007)	Ross (2008)	Hajjar (2010)	Johnston (2010)	Gabrenya และคณะ (2012)	รวม	องค์ประกอบที่ได้ศึกษา
- ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการติดต่อสื่อสาร					✓				1	
- ความสามารถในการเข้าใจทัศนคติ ของผู้อื่น					✓				1	
- อภิปัญญาหรือการตรวจสอบตนเอง					✓				1	
- ความเต็มใจที่จะเข้าร่วม					✓				1	
- ความอดกลั้นสำหรับความเคลือบ แคลง					✓				1	
- การสร้างความสัมพันธ์					✓				1	
- การรับรู้ความสามารถของตนเอง					✓				1	
- การกำกับตนเองหรือการกำกับ อารมณ์					✓				1	
- ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล								✓	1	

จากตาราง 2.1 เห็นได้ว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม มีนักการศึกษาได้ศึกษาในองค์ประกอบที่แตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์การเลือกองค์ประกอบที่มีการศึกษามากที่สุด 2 อันดับแรก หรือองค์ประกอบที่เหมือนกันซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการจำนวน 4 คนขึ้นไป คือ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยการศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสร้างตารางสังเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมซึ่งแสดงให้เห็นถึงตัวบ่งชี้ที่นักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาไว้ รายละเอียดแสดงดังตาราง 2.2

ตาราง 2.2 การสังเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม	Chan (1990)	McIntosh (1998)	Paige (1993)	Abbe (2007)	Ross (2008)	Johnston (2010)	Gabrenya และคณะ (2012)	รวม	ตัวบ่งชี้ที่ได้เลือก
ด้านความรู้ความเข้าใจทางวัฒนธรรม									
- ความตระหนักทางวัฒนธรรม	✓	✓		✓		✓		4	✓
- โครงสร้างความคิดทางวัฒนธรรม				✓				1	
- ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	✓	✓				✓	✓	4	✓
- ความรู้ในวัฒนธรรมอื่นๆ		✓	✓			✓		3	✓
- ความสามารถในการคิดเชิงซ้อน				✓				1	
ด้านทักษะส่วนบุคคล									
- การเปิดใจกว้าง			✓		✓			2	
- การอดทนต่อความคลุมเครือ			✓		✓	✓		3	✓
- การมีอารมณ์ขัน			✓					1	
- ความสามารถในการสื่อสาร			✓		✓	✓	✓	4	✓
- การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			✓	✓	✓	✓		4	✓
- ความยืดหยุ่น				✓	✓	✓		3	✓
- การกำกับตนเอง				✓	✓	✓	✓	4	✓
- การเข้าใจทัศนะผู้อื่น					✓	✓		2	
- การตรวจสอบตนเอง					✓			1	
- การรับรู้ความสามารถแห่งตน					✓			1	
- การรู้ซึ่งถึงความรู้สึกผู้อื่น				✓	✓			2	
- ความสามารถในการปรับตัว						✓		1	
- ความจำเป็นในการปิด				✓		✓		2	
- การฟื้นตัวต่อความเครียด						✓		1	

จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีดังตาราง 2.2 ผลการสังเคราะห์ พบว่า มีตัวแปรในการบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงคัดเลือกตัวแปรโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแปรที่มีผู้กล่าวถึงอย่างน้อย 3 ท่านขึ้นไป จากทั้งหมด 7 ท่าน ได้ตัวแปรในการบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมทั้งหมด 8 ตัว ได้แก่ 1) ความตระหนักในวัฒนธรรม 2) ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ 3) ความรู้ในวัฒนธรรมอื่นๆ 4) การอดทนต่อความคลุมเครือ 5) ความสามารถในการสื่อสาร 6) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 7) ความยืดหยุ่น 8) การกำกับตนเอง

เครื่องมือที่มีการนำมาใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

การพัฒนาเครื่องมือสำหรับวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมนั้น พบว่ามีการพยายามพัฒนาเครื่องมือเพื่อวัดสมรรถนะดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง นักวิจัยของกองทัพเรือของสหรัฐอเมริกาได้สร้างเครื่องมือในการประเมินการปฏิบัติงานของทหารสหรัฐอเมริกาคือ the Navy Overseas Assignment Inventory (Benson et al., 1980) และ Yellen และ Mumford (1975) ได้นำ the Navy Overseas Assignment Inventory มาพัฒนาและสร้าง Cross-Cultural Interaction Inventory (CCII) ซึ่งมีคำถามเกี่ยวกับชีวประวัติและเจตคติที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานในต่างบริบทที่มีความต่างทางวัฒนธรรม รวมทั้งทัศนคติและคุณลักษณะอื่น เช่น ความอดทน ความใฝ่รู้ การร่วมรู้สึก และการยอมรับในความแตกต่าง

Schmidtchen (1997 อ้างถึงใน Vanderpool, 2002) ได้พัฒนา the Cross-Cultural Adaptability Scale เพื่อประเมินความเหมาะสมของบุคลากรทางทหารเพื่อปฏิบัติภารกิจรักษาสันติภาพ ซึ่งได้ระบุปัจจัย 5 ประการ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเปิดรับประสบการณ์ เป้าหมายองค์กร เป้าหมายส่วนบุคคล และการแก้ปัญหา

Ross และคณะ (2010) ได้สร้าง the Cross-Cultural Competence Inventory เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการทหารของสหรัฐอเมริกา โดยใช้โครงสร้างการวัดที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานข้ามวัฒนธรรม เช่น การร่วมรู้สึก (empathy) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) การกำกับตนเอง (self-regulation) การเปิดรับ (openness) ความตั้งใจที่จะมีส่วนร่วม (willingness to engage), และความจำเป็นสำหรับการปิด (the need for closure)

Johnston และคณะ (2010) อธิบายว่ามีการสร้างเครื่องมืออย่างหลากหลายเพื่อประเมินบุคลิกลักษณะและความสามารถที่นำไปสู่ความมีประสิทธิภาพในการข้ามวัฒนธรรม ซึ่งเครื่องมือที่เกี่ยวข้องและได้รับความนิยมในการนำมาใช้สำหรับประเมินตนเอง มีดังนี้ Attitudinal and Behavioral Openness Scale (ABOS), Cross-Cultural Competence Self-Assessment (3CSA)—Developed by

DEOMI, Cultural Competency Inventory, Intercultural Adjustment Potential Scale (ICAPS), Intercultural Development Inventory (IDI), Multicultural Personality Questionnaire (MPQ), Schwartz Value Survey, The project GLOBE measures, Unit Cross-Cultural Assessment (organizational-level assessment)-Developed by DEOMI

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือสำหรับนำมาใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมนั้น จะเห็นได้ว่าการพยายามที่จะพัฒนาเครื่องมือในรูปแบบต่างๆมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มคนที่ต้องการศึกษา โดยเครื่องมือส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแบบประเมินตนเองและแบบสอบถาม และมีโครงสร้างของเครื่องมือที่มุ่งเน้นไปในการวัดเกี่ยวกับทัศนคติ และทักษะเป็นสำคัญ

ประเด็นวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

นักวิชาการได้ให้ความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมไว้หลากหลายประเด็น ซึ่งประเด็นวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมมีการศึกษาไว้ ดังนี้

การศึกษาเพื่อระบุนิยามของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม พบว่า Ross (2008) ได้ศึกษาความหมายของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมในเชิงของการปฏิบัติงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ความหมายในการดำเนินงานเบื้องต้นของความสามารถหรือสมรรถนะในการข้ามวัฒนธรรม และทดสอบและตรวจสอบกับเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในกลุ่มประชากรทหาร โดยกำหนดเครื่องมือวัดเพื่อจุดประสงค์สำหรับสร้างความเข้าใจของระดับความเชี่ยวชาญในประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเป็นความเชี่ยวชาญซึ่งจะช่วยให้บุคคลในราชการทหารที่มีทักษะทางภาษาหรือความรู้เฉพาะเกี่ยวกับภูมิภาคต่าง ให้สามารถดำเนินการใดๆในวัฒนธรรมที่แตกต่างได้บรรลุตามเป้าหมายขององค์กร โดยใช้วิธีการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้ปฏิบัติราชการจำนวน 9 คน ซึ่งเคยมีประสบการณ์ในการทำงานที่ประเทศอิรักเพื่อพัฒนาความหมายในการปฏิบัติงานและพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมคือความสามารถในการกำกับตนเอง ความยืดหยุ่น และการตรวจสอบตนเอง

การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมและวิธีการประเมินสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของบุคคล พบว่า Abbe, Geller และ Everett (2010) ได้ทำการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของทหารในกองทัพสหรัฐอเมริกาโดยการเปรียบเทียบเครื่องมือที่มีการนำมาใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งได้แก่ Multicultural Personality Questionnaire (MPQ), Intercultural Development Inventory (IDI) และ Cultural Intelligence Scale (CQS) โดยใช้

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนของโรงเรียนนายร้อยทหารกองทัพสหรัฐอเมริกา ซึ่งพบว่าเครื่องมือทั้งสามมีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเกี่ยวกับแง่มุมทางอารมณ์และสร้างแรงบันดาลใจของการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม William และคณะ(2012) ได้ประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของหน่วยงานในกองทัพสหรัฐอเมริกาพบว่า เครื่องมือที่ใช้ยังมีความบกพร่องในด้านความตรงเชิงโครงสร้างและยังไม่ได้เชื่อมโยงไปสู่ตัวแปรผลลัพธ์ที่สำคัญ

Hajjar (2010) ศึกษาความสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของทหารสหรัฐอเมริกาจากการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มระดับความสามารถในการทำงานให้มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมของการทำงานในวัฒนธรรมต่างประเทศที่มีความหลากหลายและแตกต่าง โดยให้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมหมายถึงความรู้ ทักษะ และบุคลิกพฤติกรรม และชุดทักษะของสมาชิกทหารที่จำเป็นต้องได้รับทั้งหมดเพื่อให้บรรลุงานและภารกิจที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม พบว่าแม้จะมีความก้าวหน้าของประวัติศาสตร์ทางทหารที่สำคัญ แต่ก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม รายงานนี้จึงตรวจสอบความกังวลภายใน 3 อันดับของทหารสหรัฐอเมริกา ได้แก่ สัญญาณของการถือทิวทัศน์ทางศาสนา การต่อต้านอย่างต่อเนื่องสมาชิกที่ให้บริการแก่ผู้หญิง และทัศนคติและความประพฤติของกลุ่มรักร่วมเพศ ซึ่งความกังวลของปัญหาเหล่านี้จะระบุว่ามีผลในการสร้างความสามารถในการข้ามวัฒนธรรมของทหารสหรัฐอเมริกา

Maria (2004) ได้ศึกษาการปรับตัวและการกลมกลืนข้ามวัฒนธรรมของสตรีชาวตะวันตกที่ทำงานในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องราวของสตรีชาวตะวันตกที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย บริเวณกรุงเทพมหานคร โดยทำการวิเคราะห์ระดับความกลมกลืนผ่านการสำรวจเชิงปริมาณในหมู่สตรีชาวตะวันตกที่เข้ามาทำงานในกรุงเทพมหานคร ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่า ระดับความกลมกลืนกับสังคมไทยของสตรีชาวตะวันตกอยู่ในระดับต่ำ ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวได้รับการบ่งชี้และทดสอบผ่านชุดของเครื่องชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบ่งชี้ว่า 1) สถานภาพของความเป็นชาวต่างชาติ 2) ลักษณะร่วมซึ่งมีความเป็นสากล 3) การขาดเครือข่ายทางสังคม อาจเป็นปัจจัยหลักที่เป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการผสมกลมกลืนกับของสังคมไทยของสตรีชาวตะวันตก

วีรนุช วิบูลย์พันธุ์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง สมรรถนะการพยาบาลข้ามวัฒนธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะการพยาบาลข้ามวัฒนธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเอกชน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 21 คน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการพยาบาลข้ามวัฒนธรรมของพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย

สมรรถนะย่อย 78 รายการ จำแนกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านความคิดริเริ่มนวัตกรรมในการให้บริการ ด้านการบริหารความเสี่ยง ด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ ด้านกระบวนการพยาบาล ด้านจริยธรรม

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมในบริบททางการศึกษานั้นพบประเด็นวิจัยที่ได้รับความสนใจในการศึกษา ดังนี้

Greenholtz (2000) ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของผู้เรียนในโปรแกรมการศึกษาข้ามชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำ Intercultural Development Inventory (IDI) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดพัฒนาและประสบความสำเร็จในโปรแกรมการศึกษาข้ามชาติ

McKoy (2009) ศึกษาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของนักศึกษาครูสาขาดนตรี โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้คือเพื่อตรวจสอบความสามารถในการข้ามวัฒนธรรมของนักศึกษากลุ่มดังกล่าว จำนวน 86 คน จาก 19 วิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถามมีความตระหนักถึงแตกต่างทางวัฒนธรรมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียนของพวกเขา การได้รับการสนับสนุนให้ได้ศึกษากับวิชาการดนตรีที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมจะช่วยให้เพิ่มประสบการณ์และศักยภาพเพื่อนำไปใช้ในการทำงานกับนักเรียนของพวกเขาต่อไป

Keengwe (2010) ศึกษาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูฝึกสอนผ่านประสบการณ์ การศึกษาที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นประสบการณ์ข้ามวัฒนธรรมระหว่างครูฝึกสอนหญิงผิวขาวจำนวน 28 คนโดยมีอายุอยู่ในช่วง 20 – 25 ปี ที่ลงทะเบียนเรียนและสนใจเข้าร่วมโครงการนี้ โดย 22 คน ซึ่งศึกษาในวิชาเอกประถมศึกษาหรือวิชาเอกปฐมวัยอย่างใดอย่างหนึ่ง และอีก 6 คนศึกษาทั้งสองวิชาเอกดังกล่าว กับผู้เรียนหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีขนาดกลางซึ่งเป็นนักเรียนนานาชาติ มีความหลากหลายทางด้านความสามารถทางภาษาและมาจากประเทศต่าง ๆ กันทั้งเอเชียและตะวันออกกลาง โดยครูฝึกสอนจะมีโอกาสพบกับนักเรียนของเขาจำนวน 20 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยภายหลังจากทำการสอนแล้วจะมีการบันทึกบรรยายประสบการณ์หรือปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในระหว่างทำการสอน พร้อมกับตอบคำถามสำคัญที่เป็นจุดประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้จำนวน 2 ข้อ ซึ่งจากการศึกษามีหลักฐานแสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นสำหรับผู้เรียนวิชาครูที่จะได้รับรู้รูปแบบ มีความเข้าใจและได้รับการสนับสนุนให้มีสมรรถนะทางวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมซึ่งมีสำคัญเนื่องจากมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เช่นเดียวกับการมีความหลากหลายทางภาษาที่มีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในห้องเรียน

ชุตินันท์ จันทรเสนานนท์ (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดและแบบวัดของสมรรถนะเชิงวัฒนธรรม ประเมินและเปรียบเทียบสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาาระหว่างระดับชั้นเรียน ช่วงชั้น และสังกัดโรงเรียนในแต่ละภูมิภาคของประเทศ และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จากโรงเรียน 3 สังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และองค์การปกครองท้องถิ่น ใน 4 ภูมิภาคทั่วประเทศ จำนวน 6,149 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์และแบบวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ทางวัฒนธรรม และทักษะทางวัฒนธรรม เมื่อประเมินและเปรียบเทียบสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนตามตัวแปรภูมิหลังพบว่า นักเรียนหญิงมีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนที่นับถือศาสนาพุทธมีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสูงกว่านักเรียนที่นับถือศาสนาอื่น ๆ นักเรียนที่อาศัยในเขตเมืองมีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสูงกว่านักเรียนที่อาศัยอยู่ในเขตนอกเมือง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอื่น ๆ และนักเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมสูงกว่านักเรียนสังกัดอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าแบบวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมมีคะแนนมาตรฐานอยู่ในช่วง T7.96 – T77.71 โดยคะแนนมาตรฐานที่ T50 คิดเป็นร้อยละ 72 ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมส่วนใหญ่ มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการนิยามและการหาองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมตามบริบทของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม การส่งเสริมและชี้ให้เห็นประโยชน์ของการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม โดยเฉพาะทางด้านการศึกษางานวิจัยส่วนใหญ่เน้นให้เห็นประโยชน์ถึงการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครู

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ ซึ่งตรงกับคำในภาษาอังกฤษที่ว่า indicator มีนักวิชาการไทยได้แปลคำศัพท์นี้ไว้อย่างหลากหลาย เช่น ดัชนี ดัชนีบ่งชี้ ตัวชี้้นำ ตัวชี้วัด และเครื่องชี้วัด เป็นต้น และมีผู้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ต่างกัน ดังนี้

Johnstone (1981) กล่าวไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่ใช้บ่งบอกสภาวะหรือคุณลักษณะของสิ่งที่มีจุดวัดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ รวมทั้งบอกถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยไม่มีความจำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจงเนื่องจากในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปร ตัวประกอบ หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งชี้ สะท้อนลักษณะ หรือบอกสถานภาพการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานนั้นๆ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551) ได้สรุปว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่แสดงถึงปริมาณหรือลักษณะของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้ระบุ/บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นภาพกว้างแบบองค์รวม เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษา โดยตัวบ่งชี้เหล่านั้นควรมีความชัดเจนเพียงพอที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นต้องสามารถที่จะใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างจุดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้เพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษา

วรรณิ แกมเกตุ และสุเทพ บุญซึ้งอน (2554) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ใช้เพื่อบ่งบอกหรือสะท้อนสภาวะของสิ่งที่มีจุดวัดสภาพปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานได้อย่างกว้างๆ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

จากที่กล่าวมานี้สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่บ่งบอกสภาพหรือสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่ง ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในรูปของตัวเลข ตัวแปร ตัวประกอบ หรือข้อความที่บ่งบอกลักษณะการดำเนินงานหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเมื่อเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ตั้งไว้ ของสิ่งที่ต้องการวัดหรือเข้าไปตรวจสอบ

ลักษณะของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981 อ้างถึงใน สำนักปฏิรูปการศึกษา, 2545) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้าง ๆ นั่นคือตัวบ่งชี้ต้องให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย (more or less exactness) โดยไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำอย่างละเอียดถี่ถ้วน (precise)
2. ตัวบ่งชี้แตกต่างจากตัวแปร ตัวบ่งชี้และตัวแปรจะให้สารสนเทศแสดงคุณลักษณะเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาเหมือนกัน แต่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่ง หรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะเพียงด้าน (facet) เดียว ไม่สามารถนำมาสรุปสภาพโดยรวมทุกด้านได้ ซึ่งต่างจากตัว

บ่งชี้ที่เป็นการรวมตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกันมานำเสนอเป็นภาพรวมกว้าง ๆ ของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา จากความหมายดังกล่าวตัวบ่งชี้จึงเป็นตัวแปรประกอบ (composite variable) หรือองค์ประกอบ (factor) และตัวบ่งชี้นี้อาจจะมีตัวเดียวหรืออาจมี 20 – 30 ตัว หรือหลายร้อยตัวเพื่อใช้ในการวัดระบบการศึกษาทั้งระบบ

3. ค่าของตัวบ่งชี้ (indicator value) แสดงถึงปริมาณ (quantity) ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลขหรือเชิงปริมาณเท่านั้น และการแปรความหมายค่าของตัวบ่งชี้ต้องแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้วในขั้นตอนของการสร้างตัวบ่งชี้ ดังนั้นการสร้างตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์อย่างชัดเจน

4. ค่าของตัวบ่งชี้แสดงสภาพเฉพาะจุด หรือช่วงเวลา (time point or period) ตัวบ่งชี้แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลา สารสนเทศที่ได้ของตัวบ่งชี้บางตัวอาจแสดงช่วงเวลาเฉพาะปีใดปีหนึ่งหรือเดือนใดเดือนหนึ่ง และบางตัวอาจให้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพการพัฒนา หรือการดำเนินงานเป็นช่วงเวลา หรืออาจให้สารสนเทศประกอบด้วยค่าหลายค่าเป็นอนุกรมเวลา (time series) ก็ได้ ซึ่งเมื่อนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากจุดเวลา หรือช่วงเวลาต่างกันมาเปรียบเทียบกัน จะแสดงถึงสภาพความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน (basic units) สำหรับการพัฒนาทฤษฎีโดยการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาทฤษฎีใหม่มีการดำเนินงานที่สำคัญเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับตัวแปร ซึ่งขั้นตอนของการกำหนดนิยามเชิงทฤษฎี และการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ควรจะต้องสอดคล้องและตรงกัน

ประเภทของตัวบ่งชี้

นักการศึกษาได้จัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแยกประเภท ซึ่งการสังเคราะห์การจัดแยกประเภทที่นักการศึกษาได้เสนอไว้ นั้น สรุปได้เป็น 7 ประเภท (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2545) ดังนี้

1. การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (input indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงปัจจัยที่ป้อนเข้าของระบบการศึกษา

1.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (process indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงวิธีขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการศึกษา

1.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (output indicators) ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา

2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (subjective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่นักวิชาการมีความรู้ในเรื่องที่กำลังศึกษาไม่มากนัก หรืออาจจะใช้ในสถานการณ์ที่นักวิชาการต้องการนิยามตัวบ่งชี้ไว้อย่างคร่าวๆ เพื่อใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่องตามที่นักวิจัยหรือนักวิชาการกำหนดนิยามเฉพาะการศึกษาครั้งนั้น

2.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (objective indicator) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการให้นิยามไว้ชัดเจนและไม่จำเป็นต้องใช้วิจารณญาณของนักวิชาการแต่อย่างใด ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มักใช้ในการประเมินติดตามผล และใช้ในการเปรียบเทียบระบบการศึกษาที่เป็นการศึกษาาระดับนานาชาติ

3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่น ๆ

3.2 ตัวบ่งชี้แยก (disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายกับตัวแปร หรือตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวมีความเป็นอิสระต่อกัน และบ่งชี้ลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว

3.3 ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันทั้งหมดจะเป็นการบ่งชี้สภาพองค์รวมตัวบ่งชี้ประกอบ (composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง เนื่องจากตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยง และความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน การกำกับ ติดตาม และการประเมิน และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน

4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ การจัดวิธีนี้แยกประเภทที่สำคัญได้ 3 วิธี ดังนี้

4.1 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามระดับการวัดของตัวแปร วิธีนี้แยกได้เป็น 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (nominal indicators) ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (ordinal indicators) ตัวบ่งชี้ช่วงตรรกภาพ (interval indicators) และตัวบ่งชี้อัตราส่วน (ratio indicators)

4.2 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามประเภทของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สต็อก (stock indicators) จะแสดงสถานะหรือปริมาณของระบบการศึกษ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง และตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (flows indicators) จะแสดงสถานะที่เป็นพลวัตในระบบการศึกษา

4.3 การจัดแยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (distributive indicators) เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (non – distributive indicators) เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ของตัวแปร

5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

5.1 ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (absolute indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริง และมีความหมายในตัวเอง

5.1 ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (relative or ratio indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น ๆ

6. การจัดแยกประเภทตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

6.1 ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (norm-referenced indicators) หมายถึงตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม

6.2 ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (criterion-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.3 ตัวบ่งชี้อิงตน (self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุด หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการวิจัย ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

7.1 ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (expressive indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ประโยชน์เพื่อบรรยายสภาพของระบบการศึกษา

7.2 ตัวบ่งชี้ทำนาย (predictive indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ประโยชน์เพื่อทำนายหรือพยากรณ์ปรากฏการณ์ทางการศึกษาด้านอื่นๆ

นอกจากนี้ยังแบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการกำกับครองได้เป็น 2 ประเภท (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) คือ ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติ (performance indicator) และตัวบ่งชี้ตามข้อกำหนด (compliance indicator)

คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี

ศิริชัย กาญจนวาสี (2550) กล่าวถึงตัวบ่งชี้ หรือตัวชี้วัดที่ดี ควรมีคุณสมบัติสำคัญ ดังนี้

1. ความตรง (validity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสามารถบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้แม่นยำตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะ ดังนี้

1.1 มีความตรงประเด็น (relevant) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด

1.2 ความเป็นตัวแทน (representative) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัด หรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน

2. ความเที่ยง (reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ มีความคงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้อย่างคงเส้นคงวาเมื่อทำการวัดซ้ำนั้น มีลักษณะดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (minimum error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่ดี

3. ความเป็นกลาง (neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางโดยปราศจากความลำเอียง (bias) ไม่น้อมเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จ หรือความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ

5. สะดวกในการนำไปใช้ (practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ใช้ได้ดี และได้ผลโดยมีลักษณะ ดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (availability) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (interpretability) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีค่าการวัดที่มีจุดสูงสุด และต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

นอกจากนี้ สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539 อ้างถึงใน เอมอร จังศิริพรปกรณ์, 2541) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดีไว้คือ

1. ความเป็นกลาง (Neutrality) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความไม่ลำเอียง ยกตัวอย่างเช่น ตัวบ่งชี้ผลิตภาพของแรงงาน (labor productivity) ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วนระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายของแรงงาน เมื่อนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในหน่วยงานประเภทผลิตและประเภทบริการ จะทำให้ขาดความเป็นกลาง เพราะการปฏิบัติงานของแรงงานประเภทบริการนั้นต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก ส่วนการปฏิบัติงานของแรงงานประเภทการผลิตต้องใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน
2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ที่ไม่ได้เกิดจากการคิดหรือตัดสินใจของผู้วิจัยเอง แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือเป็นรูปธรรม
3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ควรมีความหมาย หรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness & Interpretability) กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 หรือระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวัดหากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัดและตัวบ่งชี้ไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 120 ทำให้ไม่ทราบว่า 50 หรือ 120 นั้น ควรจะตีความได้อย่างไร
5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content Validity) ในการศึกษาหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ ควรศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้นคืออะไร ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด
6. ความถูกต้องในการพัฒนาตัวบ่งชี้ (Development Validity) การพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การนำตัวแปรหลายตัวมารวมกัน ไม่ว่าจะนำมาบวกกันหรือคูณกัน ความถูกต้องในการพัฒนาจึงขึ้นอยู่กับความสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การพัฒนาตัวบ่งชี้

กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้มีขั้นตอนคล้ายกับขั้นตอนในกระบวนการวัดตัวแปร แต่มีการเพิ่มขั้นตอนในส่วนที่เกี่ยวกับการรวมตัวแปรเข้าเป็นตัวบ่งชี้ และการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการกำหนดไว้มีลักษณะคล้ายคลึงกัน มีส่วนแตกต่างกันในบางขั้นตอน (Blank, 1993 ; Johnstone, 1981 ; Burstein, Oakes & Guiton, 1992 ; Nardo et al., 2005 อ้างใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) ซึ่งสามารถสรุปรวมเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ 6 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ นักประเมินต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไร วัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นให้ได้ตัวบ่งชี้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ โดยที่ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกัน มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ตัวบ่งชี้ประเภทอิงเกณฑ์ควรเป็นตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทอิงตนควรเป็นตัวบ่งชี้เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินงาน และตัวบ่งชี้ประเภทอิงกลุ่มควรเป็นตัวบ่งชี้เพื่อใช้จัดจำแนกระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ หลายประเทศ เป็นต้น ดังนั้นนักประเมินที่ต้องการพัฒนาตัวบ่งชี้จึงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าจะพัฒนาตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ทำอะไร และเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานอย่างไร การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนย่อมส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสูง และเป็นประโยชน์สมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ขั้นที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้ การนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นจะเป็นตัวชี้ว่าวิธีการที่จะต้องใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้นี้ นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้ว นักประเมินต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และมีวิธีการรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร Burstein, Oakes และ Guiton (1992) แยกการนิยามตัวบ่งชี้เป็น 2 ส่วน ส่วนแรก คือ การกำหนดกรอบความคิด หรือการสร้างสังกะป (conceptualization) เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้โดยการกำหนดรูปแบบหรือโมเดลแนวคิด (conceptual model) ของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ก่อนว่ามีองค์ประกอบแยกเป็นกี่มิติ (dimension) และกำหนดว่าแต่ละมิติประกอบด้วยสังกะป (concept) อะไรบ้าง ส่วนที่สองยังแยกได้เป็นสองส่วนย่อย คือ การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (development of component measures) และการสร้างและกำหนดมาตรฐาน (construction and scaling) การนิยามในส่วนนี้ เป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิด และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้

จากการนิยามตัวบ่งชี้ นักประเมินจะได้รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้าง (structural relationship model) ของตัวบ่งชี้ เนื่องจากรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างของตัวบ่งชี้ คือ โครงสร้าง (structure) ที่อธิบายว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร ตัวแปรย่อยมีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อย่างไร และตัวแปรย่อยแต่ละตัวมีน้ำหนักความสำคัญต่อตัวบ่งชี้ต่างกันอย่างไร ดังนั้นการ

กำหนดนิยามตัวบ่งชี้ซึ่งประกอบด้วยการกำหนดรายละเอียด 3 ประการ ประการแรก คือ การกำหนดส่วนประกอบ (components) หรือตัวแปรย่อย (component variables) ของตัวบ่งชี้ นักประเมินต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎี และประสบการณ์ศึกษาตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (relate) และตรง (relevant) กับตัวบ่งชี้ แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านั้นว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าใด ใช้ตัวแปรย่อยประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ประการที่สอง คือ การกำหนดวิธีการรวม (combination method) ตัวแปรย่อย นักประเมินต้องศึกษา และตัดสินใจเลือกวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้ได้ตัวบ่งชี้ ซึ่งโดยทั่วไปทำได้เป็น 2 แบบ คือ การรวมตัวแปรย่อยด้วยการบวก (addition) และการคูณ (multiplication) ส่วนประการที่สาม คือ การกำหนดน้ำหนัก (weight) การรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ นักประเมินต้องกำหนดน้ำหนักแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัวในการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาจกำหนดให้ตัวแปรย่อยทุกตัวมีน้ำหนักเท่ากันหรือต่างกันได้

การกำหนดรายละเอียดทั้งสามประการสำหรับการนิยามตัวบ่งชี้ที่ Johnstone (1981 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) อธิบายว่าทำได้ 3 วิธี แต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ และมีวิธีการในการพัฒนาตัวบ่งชี้แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติการ (pragmatic definition) นิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลแล้ว หรือมีการสร้างตัวแปรประกอบขึ้นจากตัวแปรย่อยหลายๆตัวไว้แล้ว นักประเมินเพียงแต่ใช้วิจยารณญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำข้อมูลนั้นมาพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยาม ตัวบ่งชี้วิธีนี้อาศัยการตัดสินใจจากประสบการณ์ของนักประเมินเท่านั้น ซึ่งอาจทำได้ นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎี หรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จึงเป็น นิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่น และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition) นิยามเชิงทฤษฎี เป็นนิยามที่นักประเมินใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอด ซึ่งใช้วิจยารณญาณของนักวิจัยน้อยมากกว่าการนิยามแบบอื่น ซึ่งสามารถทำได้สองแบบ แบบแรกเป็นการใช้ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมดตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรย่อย โดยอาจใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด แบบที่สองเป็นการใช้ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อย และการกำหนดวิธีการในการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น เป็นการใช้ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

หรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้ไว้ก่อน

การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงประจักษ์ (empirical definition) นิยามเชิงประจักษ์เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีเอกสารวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน ในการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่นำมารวมกันเพื่อใช้การพัฒนาตัวบ่งชี้นี้มีได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสม และเป็นที่นิยมใช้กันอยู่มาจนถึงทุกวันนี้

หากพิจารณาวิธีการนิยามตัวบ่งชี้ทั้ง 3 วิธีของ Johnstone (1981) เปรียบเทียบกับวิธีการนิยามตัวแปร 2 วิธีที่ใช้ในการวิจัยทั่วไปเห็นได้ว่า Johnstone (1981) ให้ความสำคัญกับการนิยามระดับนามธรรมตามทฤษฎี หรือการนิยามโครงสร้างที่มีทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานในการนิยาม กล่าวได้ว่าการนิยามทุกวิธีในส่วนของกำหนัดตัวแปรย่อย และการกำหนัดวิธีการรวมตัวแปรเป็นนิยามโครงสร้างตามทฤษฎีทั้งสิ้น ส่วนการแบ่งประเภทวิธีการนิยามนั้นเป็นเพียงการแบ่งโดยใช้เกณฑ์มากำหนัดว่าน้ำหนักตัวแปรย่อยจะใช้ทฤษฎี หรือข้อมูลเชิงประจักษ์เท่านั้น สรุปได้ว่านิยามเชิงประจักษ์มีลักษณะเทียบเคียงได้กับนิยามเชิงทฤษฎี ต่างกันที่การกำหนัดน้ำหนักตัวแปรย่อยในวิธีแรกใช้ทฤษฎี ส่วนในวิธีหลังใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์

ในจำนวนวิธีการกำหนัดนิยามตัวบ่งชี้ทั้ง 3 วิธีของ Johnstone (1981) ที่กล่าวข้างต้นนั้น วิธีการนิยามเชิงประจักษ์ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด ซึ่งมีประเด็นที่น่าสังเกตเกี่ยวกับการกำหนัดนิยามเชิงประจักษ์ คือ การกำหนัดน้ำหนักตัวแปรย่อยนั้น มิใช่การกำหนัดนิยามจากการศึกษาเอกสารและทฤษฎี แต่เป็นการดำเนินการวิจัยโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อเปรียบเทียบการกำหนัดนิยามเชิงประจักษ์ซึ่งต้องใช้การวิจัยในการนิยาม กับการวิจัยที่มีการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น หรือโมเดลลิสเรล (linear structural relationship model or LISREL model) จะเห็นได้ว่ามีวิธีการสอดคล้องกัน เนื่องจากการกำหนัดนิยามเชิงประจักษ์ของตัวบ่งชี้มีงานสำคัญสองส่วน

ส่วนแรก เป็นการกำหนัดโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์ว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และอย่างไร โดยมีทฤษฎีเป็นพื้นฐานรองรับ โมเดลที่ได้เป็น โมเดลการวัด (measurement model) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรย่อยซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ (observed variables) กับตัวบ่งชี้ซึ่งเป็นตัวแปรแฝง (latent variables) นั้นเอง

งานส่วนที่สอง คือ การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยจากข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิจัย งานส่วนนี้เป็นงานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์โมเดลอิสระนั่นเอง กล่าวคือ นักวิจัยต้องรวบรวมข้อมูลได้แก่ตัวแปรย่อยทั้งหลายตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ให้ได้ค่าน้ำหนักตัวแปรย่อยที่จะใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้ วิธีการวิเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ใช้เมื่อมีทฤษฎีรองรับโมเดลแบบหนักแน่นเข้มแข็ง และสามารถตรวจสอบความตรงของโมเดลโดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูล เมื่อพบว่าโมเดลมีความตรง จึงนำสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยมาสร้างตัวแปรแฝง

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้เครื่องมือและนำผลการทดลองใช้มาปรับปรุงเครื่องมือ รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล และการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อยซึ่งจะนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้

ขั้นที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยสร้างสเกล (scaling) ตัวบ่งชี้โดยการวิเคราะห์รวมข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยจนได้ตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

ขั้นที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพ (quality check) ตัวบ่งชี้ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ด้วย โดยตรวจสอบทั้งเรื่องความตรง (validity) ความเที่ยง (reliability) ความเป็นประโยชน์ (utility) ความเหมาะสม (appropriateness) ความเป็นไปได้ (feasibility) และความเชื่อถือได้ (credibility) ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพซึ่งจะใช้เป็นสารสนเทศในการบริหารและการจัดการระบบการศึกษา ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ 4 ประการ (UNESCO, 1993; Johnstone, 1981 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) ประการแรก ตัวบ่งชี้ควรมีความทันเหตุการณ์ ทันสมัย เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ สารสนเทศที่ได้จากตัวบ่งชี้ต้องสามารถบอกถึงสถานะและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง หรือสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ทันเวลา สามารถนำสารสนเทศมาดำเนินการแก้ปัญหาได้ทันท่วงที ประการที่สอง ตัวบ่งชี้ควรตรงกับความต้องการหรือจุดมุ่งหมายของการทำงาน ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการศึกษาไม่ควรจะมีลักษณะเป็นแบบเดียวกับตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการบรรยายสภาพของระบบการศึกษา แต่อาจจะมีตัวบ่งชี้ย่อยบางตัวเหมือนกันได้ ประการที่สาม ตัวบ่งชี้ควรมีคุณสมบัติตามคุณสมบัติของการวัด คือ มีความเที่ยง ความตรง ความเป็นปรนัย และ

นำไปใช้ปฏิบัติได้จริง คุณสมบัตินี้มีความสำคัญมาก ในการสร้างหรือการพัฒนาตัวบ่งชี้ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ทุกครั้ง ประการสุดท้าย ตัวบ่งชี้ควรมีกฎเกณฑ์ในการวัด (measurement rules) ที่มีความเป็นทั่วไป มีความเป็นกลาง และให้สารสนเทศเชิงปริมาณที่ใช้เปรียบเทียบกันได้ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด ระหว่างเขตในประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือแม้กระทั่งการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ

ในทางปฏิบัติ นักประเมินนิยมตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยมีทฤษฎีหรือนิยามตัวบ่งชี้รองรับโมเดลแบบหนักแน่นเข้มแข็ง และสามารถตรวจสอบความตรงของโมเดลโดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูล ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลลิสเรล (Linear Structural Relationship = LISREL) นอกจากนี้ยังนิยมตรวจสอบความตรงเชิงทำนาย (predictive validity) และความตรงร่วมสมัย (concurrent validity) โดยการใช้ผลการวัดด้วยเครื่องมือชนิดอื่นเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ นักประเมินหลายคนนิยมตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 6 การจัดเข้าบริบท และการนำเสนอรายงาน (contextualization and presentation) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหนึ่งในการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นการสื่อสาร (communication) ระหว่างนักประเมินที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวบ่งชี้ หลังจากสร้างและตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้แล้ว นักประเมินยังต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท (context) โดยการวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัด อำเภอ โรงเรียน หรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจวิเคราะห์ตีความในระดับมหภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค/ผู้บริหาร/นักวางแผน/นักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไปได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้ (วรวิณี แกมเกตุ และสุเทพ บุญซ้อน, 2554) ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องตัวแปรและการคัดเลือกตัวแปร นักวิจัยผู้พัฒนาตัวบ่งชี้จะต้องมีกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ชัดเจนและมีคุณภาพซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการนิยามเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้องสอดคล้องกับเป้าหมายในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ รวมถึงประเภท ลักษณะ ระดับการวัด กรอบแนวคิดในการคัดเลือกตัวแปร และการ

สร้างโมเดล หรือการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งสิ่งต่างๆที่กล่าวมานั้นจะช่วยให้ได้ ข้อมูลที่มีคุณภาพ และได้ตัวบ่งชี้ที่มีความตรงภายใน (internal validity) เพิ่มขึ้น ความตรงภายใน จะลดลงหากขาดการตรวจสอบอย่างระมัดระวังขณะดำเนินการ อันเป็นผลมาจากแหล่งอิทธิพล อย่างน้อย 3 แหล่ง ได้แก่

1.1 ความครอบคลุมในการวัดตัวแปร การวัดตัวแปรเพียงบางส่วนนั้นอาจไม่ ครอบคลุมมิติต่างๆ ของมโนทัศน์ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา ซึ่งอาจเกิดการนิยามเชิงปฏิบัติการที่ไม่ ครอบคลุมเพียงพอหรือเครื่องมือไม่สามารถวัดสิ่งที่ได้นิยามไว้

1.2 ความหมายของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของ เวลาหรือระบบการศึกษาของแต่ละสภาพแวดล้อมหรือลักษณะทางสังคม

1.3 ความเป็นตัวแทนของตัวแปร นิยามของตัวแปรที่ใช้ อาจจะไม่ได้อาจไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดี ของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษา นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ เพื่อลดความ คลาดเคลื่อนในการวัดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ

2. การตรวจสอบคุณภาพเรื่องการรวมหรือการสังเคราะห์ตัวแปรซึ่งมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละ วิธีความเหมาะสมและมีเงื่อนไขสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน การศึกษารวมทั้งการ พิจารณารายละเอียดต่างๆเหล่านี้ถือเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับ เป้าหมายการนำไปใช้

3. การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรแม้ว่าจะไม่ มีหลักเกณฑ์ตายตัว แต่การเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปรและเป้าหมายในการ นำไปใช้ประโยชน์เป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาตรวจสอบ

ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายประโยชน์ของตัวบ่งชี้ (Jonhstone,1981; Burstein, Oakes และ Guitton, 1992; Windham, 1988; Resnick และ Nolan, 1995 อ้างถึงใน สำนักปฏิรูป การศึกษา, 2545) ดังนี้

1. ด้านการกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์การศึกษา ซึ่งจะทำให้มีความชัดเจน มีความเที่ยง คงเส้นคงวา สามารถตรวจสอบได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น

2. ด้านการกำกับและประเมินระบบการศึกษา เนื่องจากระบบการศึกษามีการ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำกับ ตรวจสอบและดูแลอย่างเป็นประจำต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งเสริมให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านการจัดลำดับ และการจำแนกประเภทของระบบการศึกษา การพัฒนาตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพช่วยกระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มในกลุ่มที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน เกิดความร่วมมือและเร่งรัดการพัฒนาให้เป็นที่ไปโดยเร็วมากขึ้น
4. ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา การใช้ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์จะช่วยลดปัญหาด้านคุณภาพของเครื่องมือ ทำให้มีความเที่ยงหรือความตรงสูง อีกทั้งตัวบ่งชี้จะให้สารสนเทศเกี่ยวกับแนวโน้ม หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์
5. ด้านการแสดงความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ และการประกันคุณภาพ ซึ่งตัวบ่งชี้จะใช้ในการกำหนดเป้าหมาย หรือระดับคุณภาพของหน่วยงานรวมถึงกำกับกำกับการดำเนินงานของหน่วยงานนั้น
6. ด้านการกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้ เป็นการกำหนดเป้าหมายที่หน่วยงานตั้งใจ จะปฏิบัติการประเมินผลเป็นการพิจารณาความแตกต่างระหว่างเป้าหมายแต่ละชั้นกับผลการปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่า ตัวบ่งชี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณลักษณะหรือสภาพที่นักวิจัยต้องการศึกษา สารสนเทศที่ได้จากตัวบ่งชี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินสภาพที่เกิดขึ้นได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาและพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เนื่องจากตัวบ่งชี้ที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มความสามารของครูในการจัดการเรียนการสอนในสภาวะที่สังคม และระบบการศึกษามีความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

บุษรินทร์ เชี่ยววานิช (2549) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนวิชาภาษาอังกฤษของครูชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนวิชาภาษาอังกฤษของครูชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จากโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 240 จากโรงเรียนเอกชนจำนวน 240 คน และครูสอนวิชาภาษาอังกฤษชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษาจากโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 240 คน จากโรงเรียนเอกชนจำนวน 240 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 960 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนของครูชาวต่างชาติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 สำหรับครูชาวต่างชาติและฉบับที่ 2 สำหรับนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และสถิติอ้างอิงโดยการวิเคราะห์

องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วย โปรแกรม LISREL ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพตัวบ่งชี้รวม คุณภาพการสอนภาษาอังกฤษของครูชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษา มีทั้งหมด 4 ตัว ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านการสอน องค์ประกอบด้านบุคลิกภาพ และ องค์ประกอบด้านทัศนคติต่อการสอน และจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ของโมเดลวิเคราะห์ตัวบ่งชี้รวม คุณภาพการสอนภาษาอังกฤษของครูชาวต่างชาติในโรงเรียนสอง ภาษา พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

พีรภาร์ บุญเพลิง (2550) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมความสำเร็จในการ ดำเนินงานโรงเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวม ความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อ ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 104 โรงเรียน โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมี 2 กลุ่ม คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 16 คน และผู้บริหาร และครูในโรงเรียนในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 336 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย และวิเคราะห์เชิงอ้างอิง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลการวิจัย พบว่าตัวบ่งชี้เดี่ยวทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 82 ตัว ครอบคลุมองค์ประกอบหลัก 7 ด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านงานงบประมาณ ด้านงานบุคคล ด้านงานบริหารทั่วไป ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน สำหรับผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบยืนยันอันดับที่สองพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ธีรวัฒน์ เลื่อนฤทธิ์ (2552) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้คัดสรรการ ปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระดับการปฏิบัติงานของครู ตามมาตรฐานวิชาชีพครู วิเคราะห์ความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ระหว่างระดับการปฏิบัติงานของครู ในโรงเรียนกับผลการประเมินคุณภาพภายนอกมาตรฐานด้านครู ในมาตรฐานที่ 9 ของสำนัก รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา และนำเสนอตัวบ่งชี้ที่คัดสรรสำหรับตัวบ่งชี้การ ปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดการศึกษา กทม. และสพฐ. จำนวน 244 โรงเรียน จำนวนครูผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 1,822 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดการปฏิบัติงานของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทาง

เดียว และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการทำ cross tabulation ผลการวิจัยพบว่า ระดับผลการปฏิบัติงานของครูตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่ครูสุภากำหนดในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และตัวบ่งชี้คัดสรรสำหรับการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพครูมีจำนวน 30 ตัว

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างกลุ่มพหุ (multiple group structural equation model) และหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล (Invariance) รวมทั้งขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างกลุ่มพหุ เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ

การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multiple sample or multiple group analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL เป็นการวิเคราะห์สำหรับกรณีที่มีข้อมูลประกอบด้วยประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป เพื่อตรวจสอบโมเดล LISREL ที่มาจากกรอบแนวคิดที่นักวิจัยสร้างขึ้น ความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า กลุ่มตัวอย่างจะต้องเป็นอิสระจากกันและได้มาโดยการสุ่มจากกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่ม (Bollen, 1998; Toreskog & Sorbon, 1989 อ้างถึงใน วรวิณี แกมเกตุ, 2540) โดยที่กลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มประชากรนั้นอาจจะเป็นกลุ่มซึ่งเกิดจากการจัดแบ่งกลุ่มตามตัวแปรจัดประเภท เช่น ตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา เชื้อชาติ หรืออาจเป็นกลุ่มประชากรมาจากพื้นที่หรือประเทศที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน หรืออาจเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นั่นคือการวิเคราะห์กลุ่มพหุใช้ได้กับการวิจัยที่มีการแบ่งกลุ่มทุกประเภท โดยมีเงื่อนไขในการแบ่งกลุ่มว่าหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพียงกลุ่มเดียว และต้องไม่เป็นสมาชิกร่วมกันทั้งสองกลุ่ม (mutually exclusive) (Joreskog & Sorbon, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

หลักสำคัญการวิเคราะห์กลุ่มพหุ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม โดยมีเงื่อนไขบังคับให้โมเดล LISREL ที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดในการวิจัยนั้น มีลักษณะแบบเดียวกันสำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งหากโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่มและโมเดลมีลักษณะเดียวกัน ซึ่งหากผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ ในการทดสอบความกลมกลืนต่ำ

กว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะกล่าวได้ว่าโมเดลอิสระไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความยืนยงระหว่างกลุ่ม (invariance across groups) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

จุดเด่นของการวิเคราะห์กลุ่มพหุที่เหนือกว่าการวิเคราะห์โมเดลอิสระแบบเดิมสำหรับกลุ่มประชากรหนึ่งกลุ่ม มี 2 ประการ คือ ประการแรก การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละกลุ่มประชากร ค่าพารามิเตอร์นี้เป็นค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลทั้งตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งการประมาณค่าพารามิเตอร์นี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรและการพัฒนาตัวบ่งชี้ และประการที่สองมีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรต่างกันได้ ซึ่งเป็นการทดสอบความคงที่ของค่าพารามิเตอร์ที่ได้ในแต่ละกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน และเป็นการยืนยันรูปแบบโมเดลอิสระของแต่ละกลุ่มประชากรว่ามีรูปแบบเดียวกันและมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันหรือไม่ (Bollen, 1998; Toreskog & Sorbon, 1989 อ้างถึงใน วรณีย์ แกมเกตุ, 2540)

หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

หลักการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบของโมเดล (model form) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ (parameter) ระหว่างกลุ่มประชากร สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หมายถึงการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลอิสระตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของประชากรแต่ละกลุ่ม และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล เป็นการทดสอบที่หลังจากพิสูจน์ได้ว่ารูปแบบของโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากร เมื่อทราบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีรูปแบบโมเดลเดียวกัน แล้วจึงทดสอบต่อว่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์มีค่าเท่ากันทุกกลุ่มประชากร หรืออาจกล่าวได้ว่าค่าพารามิเตอร์ในโมเดลของประชากรทุกกลุ่มมีค่าเท่ากัน เมื่อเมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากันและสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (fixed) อิสระ (free) และบังคับ (constrained) เหมือนกันและต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันด้วย โดยหลักการทดสอบจะทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction) (Bollen, 1998; Toreskog & Sorbon, 1989; Jaccard & Wan อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ

การวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุโดยลิสเรล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่แรก เป็นการวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์กลุ่มพหุที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์สรุป (Joreskog & Sorbon, 1989; Jaccard & Wan, 1996; Bollen, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ขั้นตอนแรก การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุในโปรแกรมลิสเรลจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากรแยกกัน พร้อมทั้งทดสอบว่าโมเดลสำหรับแต่ละกลุ่มประชากรนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ หากผลการทดสอบพบว่าค่าไค-สแควร์รวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลแต่ละกลุ่มประชากรกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืน แต่หากค่าไค-สแควร์รวมมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือมีประชากรอย่างน้อยหนึ่งกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สอดคล้องกลมกลืนกัน ซึ่งหากเป็นเช่นนี้จะต้องมีการปรับโมเดลให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามที่รายงานในส่วนของดัชนีดัดแปร (modification indices) จากโปรแกรมลิสเรลหรือปรับแก้ตามข้อสังเกตของนักวิจัยบนพื้นฐานทฤษฎี จนได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วจึงดำเนินการขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่สอง การวิเคราะห์กลุ่มพหุแบบมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขบังคับเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างประชากรแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์หลายครั้งตามจำนวนสมมติฐานที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบ

ขั้นตอนที่สามหรือขั้นตอนสุดท้าย การวิเคราะห์สรุป ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาผลต่างของดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนที่สองระหว่างคู่ที่มีเงื่อนไขบังคับน้อยกับมีเงื่อนไขบังคับมาก การสรุปผลการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุจะได้อาจมาจากการตีความหมายของผลต่างของค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

วรรณี แกมเกต (2540) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลประสิทธิภาพการใช้ครูระหว่างกลุ่มโรงเรียนต่างสังกัด โดยการประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ เพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครูโดยใช้โมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็มและเพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม 3 โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ระหว่างโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

โมเดลการวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนร่วม และโมเดลผลคูณโดยตรง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูจำนวน 10,168 คน จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์ตัวแปรบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครูส่วนใหญ่สอดคล้องกันระหว่างกลุ่มโรงเรียนทั้ง 5 สังกัด และมีระหว่างโมเดลการพัฒนาตัวแปรบ่งชี้ที่ใช้ตัวแปรที่วัดโดยใช้วิธีการทางตรงและทางอ้อม แต่พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบและลำดับความสำคัญของตัวแปรแตกต่างกัน ส่วนโมเดลประสิทธิภาพการใช้ครูของตัวแปรที่วัดโดยใช้วิธีการวัดทางตรงและทางอ้อมของกลุ่มโรงเรียนทั้ง 5 สังกัด มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบ และความแปรปรวนร่วม-ความแปรปรวนร่วมของความคลาดเคลื่อน โมเดลที่วัดโดยใช้วิธีการทางอ้อมยังมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอก

ศิริพร พูลรักษ์ (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลการวัดและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการใช้ครู และการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดระหว่างสังกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการใช้ครู และศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการใช้ครูระหว่างกลุ่มประชากรครูสังกัดโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ภายใต้กำกับของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริการ 200 คน และครู 1,200 คน จาก 200 โรงเรียนในเขตภาคกลางซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและครู วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างโดยโปรแกรม SPSS และตรวจสอบความตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการใช้ครูด้วยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการใช้ครูที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก และปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อประสิทธิภาพการใช้ครู คือ คุณลักษณะของโรงเรียน ความเกี่ยวข้องทางวัฒนธรรม และคุณลักษณะของผู้บริหารและครู ตามลำดับ สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพการใช้ครูได้ร้อยละ 34 โมเดลการวัดและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุประสิทธิภาพการใช้ครูมีความไม่แปรเปลี่ยนด้านรูปแบบและน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างกลุ่มประชากรครูทั้งสองสังกัด

กันยลีนี วิเศษสิงห์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 ใน

วิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลระหว่างกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก จำนวน 1,251 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดมาตรฐานค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเบื้องต้น วิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลด้วยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิจัยพบว่าโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่าง 2 โมเดลที่ศึกษา

พรรณวดี ยืนยงศันาน (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดความตระหนักต่อโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวแปรเพศ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความตระหนักต่อโลก พัฒนาแบบวัดความตระหนักต่อโลก และตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความตระหนักต่อโลกและเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดความตระหนักต่อโลกตามตัวแปรเพศ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร จำนวน 1,436 คน ใช้แบบวัดความตระหนักต่อโลกเป็นเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย วิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดด้วยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิจัย พบว่า ความตระหนักต่อโลก ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความตระหนักในมุมมองที่แตกต่างกัน ความตระหนักในสภาพปัจจุบันของโลก ความตระหนักในความแตกต่างของวัฒนธรรม ความรู้ในเรื่องพลวัตของโลก และความตระหนักต่อทางเลือกของมนุษย์ แบบวัดมีความตรงตามเนื้อหา โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 มีความตรงตามโครงสร้าง และมีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.89 โมเดลการวัดมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และมีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มนักเรียนชายและกลุ่มนักเรียนหญิง

Van der Zee และคณะ (2004) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสามารถอ้างอิงข้ามวัฒนธรรม และความตรงของแบบสอบถามบุคลิกภาพพหุวัฒนธรรม (Multicultural Personality Questionnaire: MPQ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามบุคลิกภาพพหุวัฒนธรรม (MPQ) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อวัดบุคลิกภาพ 5 มิติ ได้แก่ ความรู้ซึ่งในวัฒนธรรม การเปิดใจกว้าง ความริเริ่มทางสังคม ความมั่นคงทางอารมณ์ และความยืดหยุ่น ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการวางแผนและการปรับตัวทางในพหุวัฒนธรรม โดยทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนและความสามารถอ้างอิงข้ามวัฒนธรรมของแบบวัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนชาวอิตาลีจำนวน 421 คน และกลุ่มนักเรียนชาวต่างชาติจำนวน 419 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดดังกล่าวมีความเสถียรระหว่างนักเรียนทั้งสองกลุ่มในการวัดบุคลิกภาพทั้ง 5 มิติ

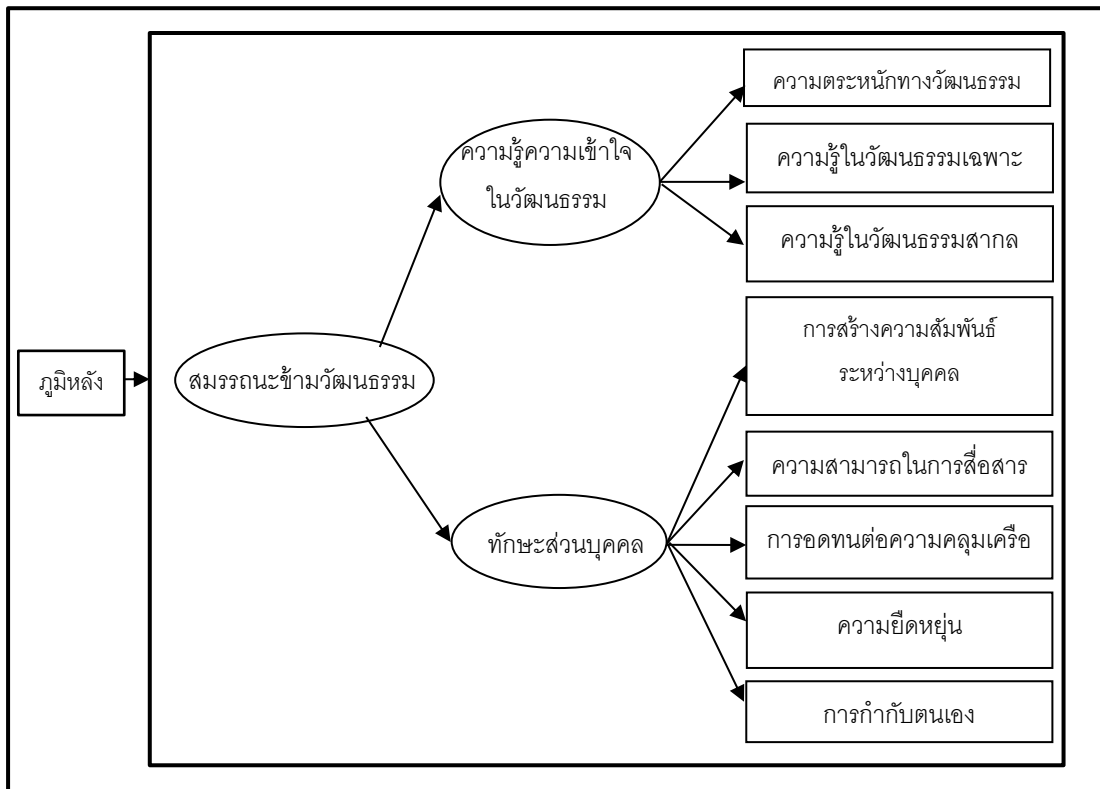
จากผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดส่วนใหญ่ พบว่า โมเดลการวัดมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ แต่อย่างไรก็ตามยังมีงานวิจัยบางงานที่ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดแล้วพบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและมีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์เช่นกัน

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจากนักการศึกษาท่านต่างๆ เพื่อคัดเลือกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ซึ่งผลจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยเลือกศึกษาองค์ประกอบ 2 ด้าน จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ในวัฒนธรรมสากล และองค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร การอดทนต่อความคลุมเครือ ความยืดหยุ่น และการทำกับตนเอง และจากผลการวิจัยของ Van der Zee และคณะ (2004) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสามารถอ้างอิงข้ามวัฒนธรรมและความตรงของแบบสอบถามบุคลิกภาพพหุวัฒนธรรม เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามบุคลิกภาพพหุวัฒนธรรม (MPQ) พบว่า แบบวัดมีความเสถียรระหว่าง

กลุ่มตัวอย่างที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน นำไปสู่คำถามวิจัยว่าโมเดลการวัดนี้จะมีความแปรเปลี่ยนในกลุ่มครูภูมิภาคต่างๆที่มีบริบททางวัฒนธรรมท้องถิ่นแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ดังนั้นในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความตรงของโมเดลการวัดและการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตามภูมิภาคหลังของครูด้านภูมิภาค ทั้งนี้เนื่องจากบริบททางวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของคนในแต่ละภูมิภาค อาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูแตกต่างกัน ผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยครั้งนี้ ดังแผนภาพ 2.1



แผนภาพ 2.1 โมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน โดยครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล

วิธีดำเนินการวิจัยในครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและพัฒนาโมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย ระยะที่ 2 การตรวจสอบกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และระยะที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยมีรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและพัฒนาโมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมและกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ดังรายละเอียดซึ่งได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 จากนั้นจึงพิจารณาคัดเลือกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

จากผลการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยเลือกศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำนวน 2 ด้าน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ในวัฒนธรรมสากล และองค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร การอดทนต่อความคลุมเครือ ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยนำผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูมาพัฒนาและสร้างกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 (ดังแสดงในแผนภาพ 2.1)

ระยะที่ 2 การตรวจสอบกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

วิธีการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อหาข้อสนับสนุนและคำแนะนำเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พร้อมทั้งปรับปรุงพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัย มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่จะทำการสัมภาษณ์ เพื่อขอข้อสนับสนุนและคำแนะนำเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยผู้วิจัยพิจารณาเลือกกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 10 ท่าน (รายชื่อดังแสดงในภาคผนวก ก) ซึ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัย และ
2. ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ
 - 2.1 เป็นนักวิชาการหรือบุคลากรผู้ที่มีประสบการณ์ หรือมีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านสังคมวัฒนธรรม ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและการข้ามวัฒนธรรม
 - 2.2 เป็นผู้บริหารระดับนโยบาย หรือผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
 - 2.3 เป็นบุคลากรผู้ที่มีประสบการณ์ในการคัดเลือก และตรวจสอบมาตรฐานตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยที่ได้ในการดำเนินการระยะที่ 1 มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับนำมาใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขอคำแนะนำและข้อสนับสนุนในการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยแบบสัมภาษณ์ สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อใช้ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่เหมาะสม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ชื่อ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด อาชีพ สถานที่ทำงาน ตำแหน่งทางวิชาการ(ถ้ามี) และความเชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยมีประเด็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู และขอคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับกรอบแนวคิดในการวิจัย

ส่วนที่ 2 เอกสารประกอบการพิจารณาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การทำวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ นิยามขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว และโมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาแบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในเบื้องต้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม มากำหนดกรอบเนื้อหาในการสัมภาษณ์ โดยกำหนดโครงสร้างข้อคำถามแบบปลายเปิด เพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ความคิดเห็น ขอข้อสนับสนุนและคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีความเหมาะสม เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาและปรับกรอบแนวคิดในการวิจัย

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์และเอกสารประกอบการสัมภาษณ์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถาม การใช้ภาษา พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงแบบสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการความหลากหลายทางวัฒนธรรมและด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 10 ท่าน

ผลการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน เพื่อขอข้อสนับสนุนและคำแนะนำเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ได้สาระสำคัญเพื่อใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ดังนี้

1. ด้านองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ควรแยกตัวบ่งชี้ความตระหนักทางวัฒนธรรมออกมาเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบ เนื่องจากความตระหนักทางวัฒนธรรมเป็นประเด็นสำคัญ และต่างไปจากความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ซึ่งในประเด็นความตระหนักทางวัฒนธรรมนั้นมุ่งความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งที่นอกเหนือจากความรู้ นั่นคือทัศนคติ ค่านิยมและความ

เชื้อของบุคคล โดยเน้นการเห็นคุณค่าในความแตกต่างทางวัฒนธรรม และความไวทางวัฒนธรรม ดังนั้นสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจึงควรแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ความตระหนักทางวัฒนธรรม องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะส่วนบุคคล

2. ด้านตัวบ่งชี้ ควรมีการปรับตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความตระหนักทางวัฒนธรรม ควรประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม และการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม

องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย จากเดิมองค์ประกอบนี้มี 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความรู้ในวัฒนธรรม และความรู้ในวัฒนธรรมสากล ซึ่งความรู้ในวัฒนธรรมสากลเป็นตัวบ่งชี้ที่ยากต่อการอธิบายว่าสิ่งใดที่ถือได้ว่าเป็นวัฒนธรรมสากล และต้องสร้างตัวชี้วัดเท่าใดจึงจะครอบคลุมวัฒนธรรมของทุกชนชาติ จึงควรให้ความสนใจเกี่ยวกับความรู้ในประเด็นเกี่ยวกับความแตกต่างหรือความหลากหลายทางวัฒนธรรม

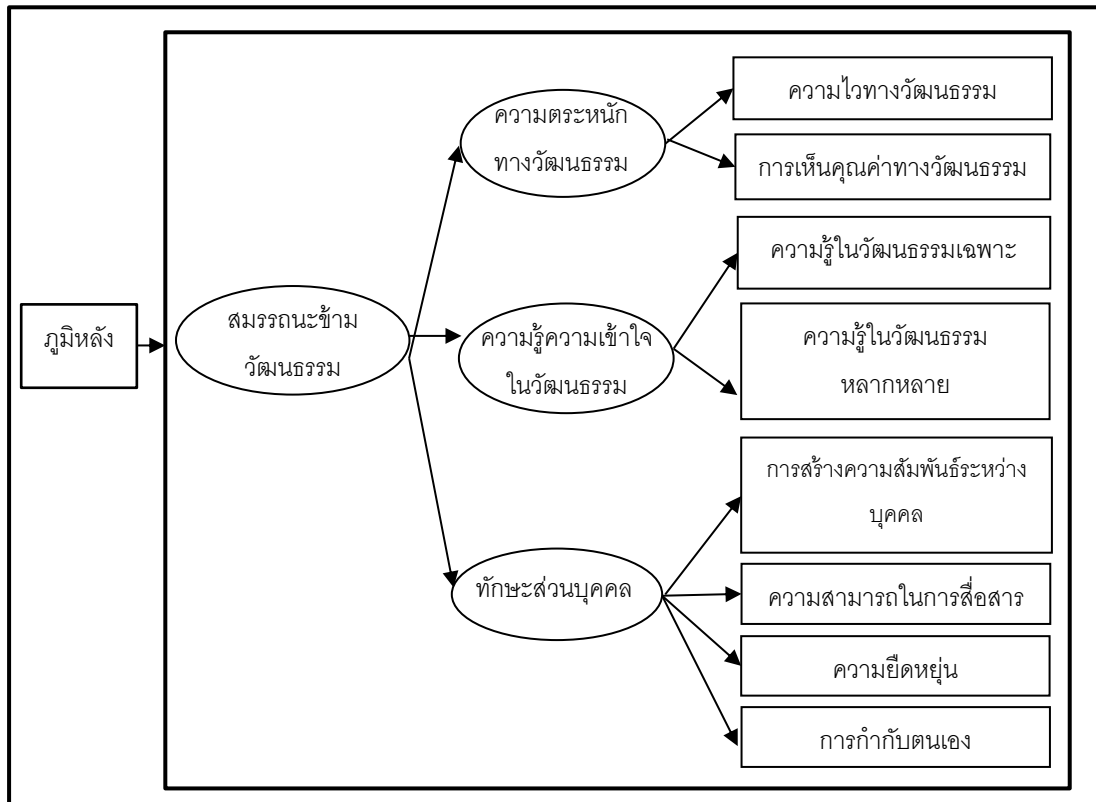
องค์ประกอบที่ 3 ทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง จากเดิมองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การอดทนต่อความคลุมเครือ ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง เนื่องจากตัวบ่งชี้การอดทนต่อความคลุมเครือมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการกำกับตนเองจึงเห็นควรยุบรวมเป็นตัวบ่งชี้เดียวกัน

รายละเอียดความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นและแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก จ

ขั้นตอนที่ 4 นำข้อสนับสนุนและคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง ก่อนดำเนินการสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ

จากผลการพิจารณาคัดเลือกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ ประกอบกับข้อสนับสนุนและคำแนะนำที่ได้ในการปรับแก้โมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย พบว่า สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ ควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม และการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม องค์ประกอบที่ 2 ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ความ

เข้าใจในวัฒนธรรมหลากหลาย และองค์ประกอบที่ 3 ด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง แสดงดังแผนภาพ 3.1



แผนภาพ 3.1 โมเดลกรอบแนวคิดในการวิจัย

ระยะที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

วิธีการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

ประชากร ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 452,141 คน กระจายใน 4 ภูมิภาคทั่วประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555)

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยมีรายละเอียดขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 การประมาณค่าขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติอนุมานในการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจึงควรมีจำนวนมากพอสำหรับการวิเคราะห์หาค่าโดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL) ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ไม่ควรมีจำนวนต่ำกว่า 100 คน (Saris & Stronkhort, 1984 อ้างถึงใน ชุตินันท์ จันทรเสนานนท์, 2553) นอกจากนี้ Bollen (1989 อ้างถึงใน นางลักษณ วิรัชชัย, 2542) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างควรพิจารณาควบคู่กับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า ซึ่งหากพารามิเตอร์มีจำนวนมากก็ควรที่จะเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างมากขึ้นด้วย ซึ่ง Lindeman, Merenda & Gold (1980) และ Weiss (1972 อ้างถึงใน นางลักษณ วิรัชชัย, 2542) ให้เกณฑ์ในการกำหนดอัตราส่วนจำนวนหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปร ควรจะเป็น 20 ต่อ 1

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลจำนวน 23 ค่า ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ต่อ 1 ค่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จึงเป็น 460 คน และเนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน 4 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆกัน จึงได้กำหนดการเก็บข้อมูลกลุ่มละ 150 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 600 คน และงานวิจัยนี้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ เมื่อคำนึงถึงอัตราการตอบกลับเพื่อให้การวิจัยมีข้อมูลเพียงพอในการวิเคราะห์จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเป็น 800 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 732 ฉบับ ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 732 คน

ขั้นที่ 2 วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างกระจายตามเขตการปกครองทางภูมิศาสตร์ของไทยทั้ง 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้
2. ทำการสุ่มจังหวัดในแต่ละภูมิภาค ภูมิภาคละ 4 จังหวัด รวม 16 จังหวัด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling)
3. สุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานในแต่ละจังหวัด จังหวัดละ 2 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย รวม 32 โรงเรียน

4. สุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สุ่มไว้ดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โรงเรียนละ 25 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 800 คน รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาค	จังหวัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยประมาณ (คน)	
		โรงเรียน 1	โรงเรียน 2
เหนือ	เชียงใหม่	25	25
	ลำพูน	25	25
	ตาก	25	25
	น่าน	25	25
กลาง	กรุงเทพมหานคร	25	25
	สระบุรี	25	25
	ระยอง	25	25
	จันทบุรี	25	25
ตะวันออกเฉียงเหนือ	หนองคาย	25	25
	บึงกาฬ	25	25
	เลย	25	25
	ร้อยเอ็ด	25	25
ใต้	ตรัง	25	25
	ชุมพร	25	25
	สงขลา	25	25
	พังงา	25	25
รวม		800	

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา วุฒิการศึกษาสูงสุด ภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์ในการเดินทางไปต่างประเทศ

ตอนที่ 2 แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ซึ่งมีเนื้อหาของข้อคำถามครอบคลุม 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมและทักษะส่วนบุคคล ซึ่งมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 78 ข้อ

ขั้นที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พร้อมทั้งนำข้อสนับสนุนและคำแนะนำที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูเพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2. กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ และนำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาสร้างตารางเพื่อกำหนดจำนวนข้อคำถาม และพฤติกรรมที่ต้องการวัด (table of specification) จากนั้นดำเนินการสร้างแบบวัดและนำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของข้อคำถาม การใช้ภาษา รวมถึงรูปแบบในการพิมพ์ พร้อมทั้งขอคำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสม

โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด โดยในแต่ละระดับมีความหมายและเกณฑ์การให้คะแนน รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

คะแนน	ระดับพฤติกรรม
5	ข้อความตรงกับระดับพฤติกรรมหรือความสามารถมากที่สุด คือ คิดเป็น 80 – 100% ของพฤติกรรมหรือความสามารถของคุณ
4	ข้อความตรงกับระดับพฤติกรรมหรือความสามารถมาก คือ คิดเป็น 61 – 80% ของพฤติกรรมหรือความสามารถของคุณ
3	ข้อความตรงกับระดับพฤติกรรมหรือความสามารถปานกลาง คือ คิดเป็น 41 – 60% ของพฤติกรรมหรือความสามารถของคุณ
2	ข้อความตรงกับระดับพฤติกรรมหรือความสามารถน้อย คือ คิดเป็น 21 – 40% ของพฤติกรรมหรือความสามารถของคุณ
1	ข้อความตรงกับระดับพฤติกรรมหรือความสามารถน้อยที่สุด คือ คิดเป็น 0 – 20% ของพฤติกรรมหรือความสามารถของคุณ

3. ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (รายชื่อแสดงในภาคผนวก ข) ให้พิจารณาความเหมาะสมของนิยามเชิงปฏิบัติการและความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ ความถูกต้องและความชัดเจนของภาษา พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติม การตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยใช้ค่าดัชนี IOC (Item Object Congruence) ในการให้คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้

ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด ได้ 1 คะแนน

ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด ได้ 0 คะแนน

ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด ได้ -1 คะแนน

การให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1. เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม จำนวน 2 ท่าน

2. เป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน

3. เป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาตัวบ่งชี้ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 ท่าน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ IOC > 0.5 ขึ้นไป ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ซึ่งศิริชัย กาญจนวาสี (2552) กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนี IOC โดยค่าที่คำนวณได้ควรมีมากกว่า 0.50 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการวัด

4. ผู้วิจัยปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ตัดคำฟุ่มเฟือยและปรับภาษาให้มีความชัดเจน แล้วนำแบบสอบถามไปเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งจนได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข โดยโครงสร้างแบบสอบถามทั้งฉบับมีรายละเอียดแสดงดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 โครงสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	ข้อที่	จำนวนข้อ
1. ความตระหนักทางวัฒนธรรม		
- ความไวทางวัฒนธรรม	1-8	8
- การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	9-18	10
2. ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม		
- ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	19-28	10
- ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	29-38	10
3. ทักษะส่วนบุคคล		
- การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	39-48	10
- ความสามารถในการสื่อสาร	49-58	10
- ความยืดหยุ่น	59-68	10
- การกำกับตนเอง	69-78	10
	รวม	78

5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน และนำผลจากแบบสอบถามที่ได้มาดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

6. นำแบบวัดฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบวัดในด้านความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร ได้แก่ สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม และตัวแปรแฝงภายใน 3 ตัวแปร ได้แก่ ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคล โดยตัวแปรแฝงภายในสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูซึ่งมีข้อคำถามครอบคลุม 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมและทักษะส่วนบุคคล รายละเอียด ดังนี้

1. **ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม** หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก รับรู้ มองเห็นประโยชน์ คุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถยอมรับและปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมของตนเองให้เข้ากับวัฒนธรรมที่แตกต่างได้ ซึ่งวัดได้จากตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย ความไวทางวัฒนธรรม และการเห็นคุณค่าในวัฒนธรรม

ความไวทางวัฒนธรรม หมายถึง ระดับการแสดงออกที่ไวต่อการรับรู้ของบุคคลเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางวัฒนธรรมที่มีความแตกต่าง สามารถรับรู้หรือสังเกตเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของบุคคล สังคมและวัฒนธรรมรอบข้างได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งคำนึงถึงการแสดงพฤติกรรมและความคิดเห็นที่ไวต่อความความรู้สึก หรือความเชื่อของบุคคลต่างวัฒนธรรม

การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม หมายถึง ระดับความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเอง ชื่นชม เห็นคุณค่าความสำคัญและประโยชน์ในการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่หลากหลาย แสดงความสนใจที่จะเรียนรู้และเข้าใจมารยาท ขนบธรรมเนียม และประเพณีปฏิบัติในวัฒนธรรมของตนเองและวัฒนธรรมอื่น

2. **ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม** หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ สื่อความหมาย แปลความ ตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ภาษา ค่านิยมอันพึงประสงค์ของชาติตนเองและชาติอื่น ซึ่งวัดได้จากตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ในวัฒนธรรมวัฒนธรรมหลากหลาย

ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ หมายถึง ระดับความสามารถในการรับรู้สื่อความหมาย แปลความ ตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับวัฒนธรรมประจำชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจน

มีความรู้ในขนบธรรมเนียมประเพณี ภาษาประจำชาติ ภาษาท้องถิ่น และค่านิยมที่พึงประสงค์ในสังคม

ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย หมายถึง ระดับความสามารถในการรับรู้สื่อความหมาย แปลความ ตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างๆ ขนบธรรมเนียมประเพณี ภาษา และค่านิยมที่พึงประสงค์ เข้าใจในความคล้ายและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรม

3. ทักษะส่วนบุคคล หมายถึง ความชำนาญของบุคคลในการดำเนินชีวิตให้เป็นปกติสุขในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น ยอมรับและปรับตัวเมื่ออยู่ในสถานการณ์หรือสภาพที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งวัดได้จากตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง

การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง ระดับทักษะ ความสามารถในการสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่นพร้อมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี เคารพและให้เกียรติบุคคลทุกวัฒนธรรม ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับบุคคลที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง ระดับทักษะในการติดต่อสื่อสารและความสามารถในการปรับปรุงแบบการติดต่อสื่อสารทั้งทางวาจา และที่ไม่ใช่วาจา รวมถึงการใช้สีหน้า ท่าทาง ประกอบการสื่อสาร กับบุคคลที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยคำนึงถึงความหมายของ พฤติกรรมการสื่อสาร และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากความเข้าใจผิด อันนำไปสู่ความขัดแย้งทางวัฒนธรรม

ความยืดหยุ่น หมายถึง ระดับศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานในการปรับตัวของบุคคลในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และปรับวิธีการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับบริบททางวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

การกำกับตนเอง หมายถึง ระดับความสามารถในการควบคุมอารมณ์ พฤติกรรม การแสดงออกของตนเองให้เป็นปกติ เมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ที่มีความไม่เข้าใจหรือขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม สามารถควบคุมและกำกับพฤติกรรมของตนเองให้ปฏิบัติงานของตนให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ติดต่อประสานงานกับทางโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดผู้ประสานงานประจำโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปมอบให้กับฝ่ายวิชาการของโรงเรียนหรือผู้ประสานงานของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง และอีกวิธีการหนึ่งคือผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแนบซองเปล่าติดแสตมป์ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้วิจัยเพื่อความสะดวกของผู้ประสานงานในการส่งแบบสอบถามกลับคืน พร้อมทั้งแนบเอกสารคำชี้แจงเกี่ยวกับการแจกแบบสอบถามเพื่อให้ครูในโรงเรียนตอบตามเกณฑ์ที่กำหนด วิธีการส่งแบบสอบถามกลับ และกำหนดระยะเวลาในการส่งแบบสอบถามกลับคืน
4. กำกับติดตามแบบสอบถามกลับคืนโดยการติดต่อกับทางโรงเรียนหรือผู้ประสานงานประจำโรงเรียนทางโทรศัพท์อย่างสม่ำเสมอ
5. ตรวจสอบจำนวนและความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยมีอัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งและอัตราการตอบกลับจำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาค	จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง (ฉบับ)	อัตราการตอบกลับ	
		จำนวน(ฉบับ)	ร้อยละ
เหนือ	200	193	96.50
กลาง	200	182	91.00
ตะวันออกเฉียงเหนือ	200	176	88.00
ใต้	200	181	90.50
รวม	800	732	91.50

จากตาราง 3.4 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดส่งแบบสอบถามไปจำนวน 800 ฉบับ ซึ่งมีจำนวนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้จำนวน 600 คน และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 732 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.50 ซึ่งเป็นอัตราการตอบกลับที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วนด้วยตนเอง และโทรศัพท์ประสานงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ประสานงานแต่ละโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ โดยพบว่าอัตราการตอบกลับแบบสอบถามของครูภาคเหนือ มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 193 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.50 รองลงมา คือ ภาคกลาง จำนวน 182 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.00 ภาคใต้ จำนวน 181 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 90.50 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการตอบกลับแบบสอบถามน้อยที่สุด จำนวน 176 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.00

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการการวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งรายละเอียดของการวิเคราะห์แต่ละตอนมี ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

1. วิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows
2. วิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของระดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูด้วยสถิติบรรยาย โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows หลังจากที่ได้วิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยหาค่าคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยแบ่งช่วงของคะแนนเฉลี่ยและมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของระดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 – 5.00	มีพฤติกรรมตามข้อรายนี้อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีพฤติกรรมตามข้อรายนี้อยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	มีพฤติกรรมตามข้อรายนี้อยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีพฤติกรรมตามข้อรายนี้อยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	มีพฤติกรรมตามข้อรายนี้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยการพิจารณาค่าดัชนี IOC (Item Object Congruence) ซึ่งเป็น การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและนิยามเชิงปฏิบัติโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ประเภทความตรงเชิงเหมือน (convergent validity) และความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูด้านความเที่ยง (reliability) โดยการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

1. ผู้วิจัยสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยคำนวณหาค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows เพื่อนำค่าสถิติที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบจากการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งควรมีค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin measures of sampling adequacy (KMO) เข้าใกล้ 1 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

3. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
4. วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ (multiple group structural equation model) ด้วยโปรแกรม LISREL เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกันในด้านภูมิภาคที่ปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วยภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

1.1 ผลการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย เพื่ออธิบายข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

3.2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค


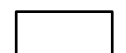
4.2 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อความสะดวกและมีความเข้าใจที่ตรงกันเกี่ยวกับการผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวแปรต่างๆ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
C.V.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation)
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้ (Measure of Skewness)
Ku	หมายถึง	ค่าโด่ง (Measure of Kurtosis)
χ^2	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)
NFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความเป็นปกติ (Normed Fit Index)
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index)
RFI	หมายถึง	ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Relative Fit Index)
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Root Mean Square Residual)
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation)
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of determination)
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความอิสระ (Degree of freedom)
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

สัญลักษณ์ในโมเดล

	หมายถึง	ตัวแปรแฝง
	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

CCC	หมายถึง	สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม
AWAR	หมายถึง	ความตระหนักทางวัฒนธรรม
KNOW	หมายถึง	ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม
SKIL	หมายถึง	ทักษะส่วนบุคคล
SENS	หมายถึง	ความไวทางวัฒนธรรม
VALU	หมายถึง	การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม
SKNO	หมายถึง	ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ
MKNO	หมายถึง	ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย
RELA	หมายถึง	การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
COMU	หมายถึง	ความสามารถในการสื่อสาร
FLEX	หมายถึง	ความยืดหยุ่น
REGU	หมายถึง	การกำกับตนเอง
NORT	หมายถึง	ภาคเหนือ
CENT	หมายถึง	ภาคกลาง
NEAST	หมายถึง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
SOUT	หมายถึง	ภาคใต้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

จากผลการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ได้ ดังรายละเอียดของการวิจัยที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 จนนำมาสู่การพัฒนาโมเดลกรอบแนวคิดในการวิจัย (ดังแผนภาพ 3.1) พบว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม และการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม

องค์ประกอบที่ 2 ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมหลากหลาย

องค์ประกอบที่ 3 ด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยการนำเสนอผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1.1 ผลการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ผู้วิจัยได้พัฒนาและสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูตามโมเดลกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยรูปแบบของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูเป็นแบบวัดเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม และการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม มีข้อคำถาม จำนวน 18 ข้อ

ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย มีข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ

ด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การอดทนต่อความคลุมเครือ ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง มีข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ

โดยในครั้งแรกผู้วิจัยกำหนดจำนวนข้อคำถามตามตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ละ 10 ข้อคำถาม รวมจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 80 ข้อ หลังจากนั้นนำแบบวัดที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับครูซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด ซึ่งพิจารณาจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามหนึ่งกับผลรวมคะแนนของข้อคำถามที่เหลือ (corrected item-total correlation) ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อคำถามทั้ง 80 ข้อ มีค่า corrected item-total correlation ตั้งแต่ -0.517 ถึง 0.872 (ดังแสดงในภาคผนวก ข) ผู้วิจัยได้พิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาตัดข้อคำถามออกจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 7 และ 9 ซึ่งเป็นข้อคำถามที่มีค่า corrected item-total correlation น้อยกว่า 0.2 และมีค่าเป็นลบ โดยพิจารณาแล้วว่าข้อคำถามที่เหลือยังมีความสมบูรณ์และครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนั้นแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมฉบับนี้จึงมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 78 ข้อ

1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่พัฒนาขึ้นในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน พบว่าแบบวัดที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบวัดที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสมรรถนะ

ข้ามวัฒนธรรมของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ดังนี้

1.2.1 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดด้านความตรงเชิงเนื้อหา

จากการตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของข้อคำถามที่สร้างขึ้นในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และด้านทักษะส่วนบุคคล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พบว่า ข้อคำถามในแบบวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 – 1.0 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแบบวัดดังกล่าวนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบ พบว่า ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 1 ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 – 1.0 ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 2 ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8 – 1.0 และข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 3 ด้านทักษะส่วนบุคคล มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 – 1.0 (ดังแสดงในภาคผนวก ข)

1.2.2 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดด้านความตรงเชิงโครงสร้าง

สำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ ความตรงเชิงเหมือน (convergent validity) และความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) พบว่า แบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเหมือนและความตรงเชิงจำแนก นั่นคือแบบวัดฉบับนี้เป็นแบบวัดที่มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือนและความตรงเชิงจำแนก ดังนี้

1.2.2.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเหมือน

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเหมือนโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดแต่ละองค์ประกอบของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำนวน 3 โมเดล ซึ่งประกอบด้วย โมเดลการวัดความตระหนักทางวัฒนธรรม โมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และโมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคล โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์แต่ละโมเดลการวัด ดังนี้

1) โมเดลการวัดความตระหนักทางวัฒนธรรม

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม 2 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า เท่ากับ 0.473 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 184.885 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.500 ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้ มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบได้ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ ตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม

ตัวแปร	SENS	VALU	ค่าสถิติ
SENS	1.000		Bartlett's Test of Sphericity = 184.885 df = 1 p=.000
VALU	0.473**	1.000	Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy:
Mean	3.934	4.264	KMO = 0.500
S.D.	0.586	0.560	

หมายเหตุ ** $p < .01$

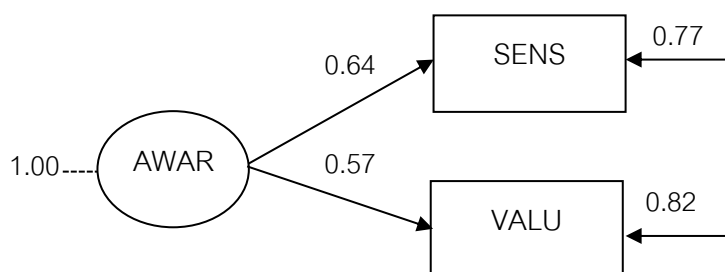
ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมโดยใช้ การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1.277 ($df = 1, p = 0.259$) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 (GFI = 0.998, AGFI = 0.995) ค่าดัชนี กำลังสองของส่วนเหลือเข้าใกล้ 0 (RMR = 0.012) และค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.277 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.2 และ แผนภาพ 4.1

ตาราง 4.2 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความตระหนักทางวัฒนธรรม

ตัวแปร	น.น.องค์ประกอบ		t	R ²	สปส คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
SENS	0.373(0.023)	0.640	16.057**	0.410	0.824
VALU	0.310	0.570	<--->	0.325	0.639
Chi-square = 1.277		df = 1	P = 0.259		
GFI = 0.998		AGFI = 0.995	RMR = 0.012		

หมายเหตุ ** P < 0.01

จากตาราง 4.2 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวในโมเดลการวัดความตระหนักทางวัฒนธรรม พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก ขนาดตั้งแต่ 0.570 ถึง 0.640 และทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01) โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวแปรความไวทางวัฒนธรรม รองลงมาคือ ตัวแปรการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม



Chi-Square=1.28, df=1, P-value=0.25851, RMSEA=0.019

แผนภาพ 4.1 โมเดลการวัดความตระหนักทางวัฒนธรรม

2) โมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม 2 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.453 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีค่าเท่ากับ 167.517 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.500 ซึ่งมีค่าสูงพอ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม

ตัวแปร	SENS	VALU	ค่าสถิติ
SENS	1.000		Bartlett's Test of Sphericity = 167.517 df = 1 p=.000
VALU	0.453**	1.000	Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy:
Mean	4.190	3.577	KMO = 0.500
S.D.	0.597	0.693	

หมายเหตุ ** $p < .01$

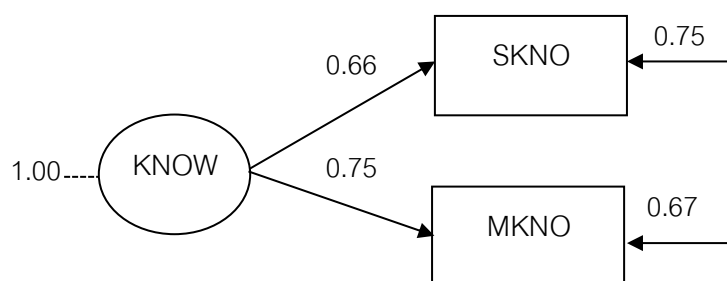
ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1.652 ($df = 1, p = 0.199$) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 0.998, AGFI = 0.994$) ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือเข้าใกล้ 0 ($RMR = 0.019$) และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.652 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.4 และแผนภาพ 4.2

ตาราง 4.4 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันยืนของโมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม

ตัวแปร	น.น.องค์ประกอบ		t	R ²	สปส คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
SKNO	0.390(0.023)	0.657	16.821**	0.431	0.687
MKNO	0.500	0.745	<--->	0.556	0.843
Chi-square = 1.652		df = 1	P = 0.199		
GFI = 0.998		AGFI = 0.994	RMR = 0.019		

หมายเหตุ ** P < 0.01

จากตาราง 4.4 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวในโมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก ขนาดตั้งแต่ 0.657 ถึง 0.745 และทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01) โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย รองลงมาคือ ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ



Chi-Square=1.65, df=1, P-value=0.19875, RMSEA=0.030

แผนภาพ 4.2 โมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม

3) โมเดลการวัดด้านทักษะส่วนบุคคล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม 4 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า ตั้งแต่ 0.421 ถึง 0.693 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 1339.508 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.792 ซึ่งมีค่าสูงพอ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ ตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะส่วนบุคคล

ตัวแปร	RELA	COMU	FLEX	REGU	
RELA	1.000				Bartlett's Test of Sphericity = 1339.508 df = 28 p=.000 Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO = .792
COMU	0.494**	1.000			
FLEX	0.682**	0.577**	1.000		
REGU	0.653**	0.421**	0.693**	1.000	
Mean	4.056	3.504	3.738	3.845	
S.D.	0.551	0.514	0.521	0.562	

หมายเหตุ ** $p < .01$

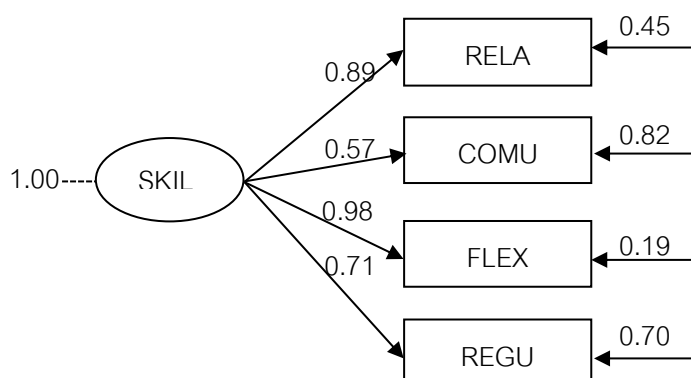
ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคลโดยใช้การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 3.293 (df=2, $p=0.193$) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 (GFI = 0.998, AGFI = 0.989) ค่าดัชนีกำลังสองของส่วน เหลือเข้าใกล้ 0 (RMR = 0.003) และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.647 แสดงว่าโมเดล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.6 และแผนภาพ 4.3

ตาราง 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคล

ตัวแปร	น.น.องค์ประกอบ		t	R ²	สปส คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
RELA	0.492(0.020)	0.894	24.953**	0.798	0.833
COMU	0.295(0.017)	0.575	17.715**	0.330	-0.104
FLEX	0.511(0.014)	0.981	38.827**	0.963	1.463
REGU	0.402(0.018)	0.715	22.335**	0.511	-0.162
Chi-square = 3.293		df = 2	P = 0.193		
GFI = 0.998		AGFI = 0.989	RMR = 0.003		

หมายเหตุ ** P < 0.01

จากตาราง 4.6 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวในโมเดลการวัดด้านทักษะส่วนบุคคล พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก ขนาดตั้งแต่ 0.575 ถึง 0.981 และทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ตัวแปรความยืดหยุ่น รองลงมาคือ ตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การกำกับตนเอง และความสามารถในการสื่อสาร ตามลำดับ



Chi-Square=3.29, df=2, P-value=0.19274, RMSEA=0.030

แผนภาพ 4.3 โมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดขององค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พบว่า โมเดลการวัดขององค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบสามารถวัดองค์ประกอบเดียวกันได้ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคือค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานควรมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปและต้องมียุทธศาสตร์ทางสถิติ เกณฑ์สำคัญคือความมียุทธศาสตร์ทางสถิติ หากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมียุทธศาสตร์ทางสถิติแต่มีค่าต่ำกว่า 0.50 บ้างบางตัวก็สามารถยอมรับได้ (Hair et al., 2010) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดขององค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.50 อย่างมียุทธศาสตร์ทางสถิติ แสดงว่าแบบวัดฉบับนี้มีความตรงเชิงเหมือน

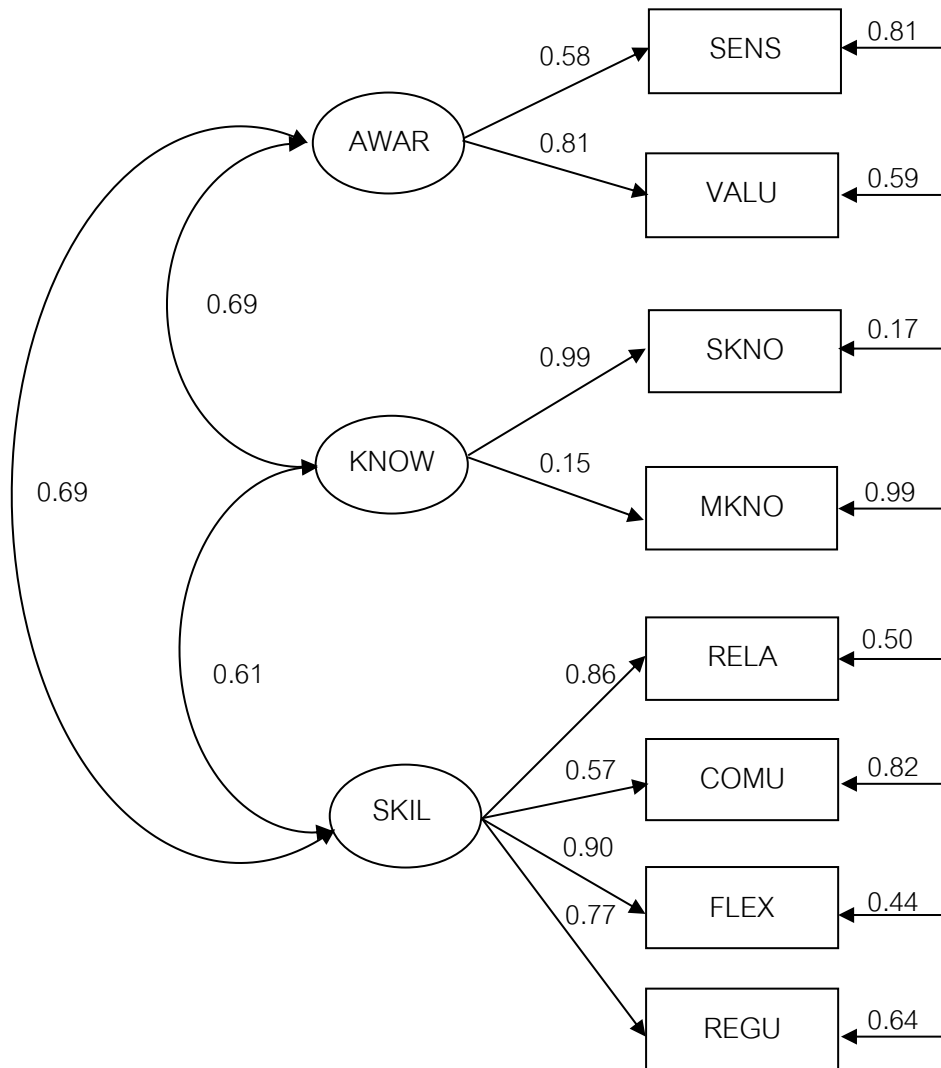
1.2.2.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก

การตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก ซึ่งเป็นดัชนีวัดความตรงของตัวบ่งชี้โดยมุ่งวัดว่าตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหนึ่งจะไม่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆ ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติต่างๆ ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 13.078 (df = 8, p = 0.109) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 (GFI = 0.996, AGFI = 0.980) ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือเข้าใกล้ 0 (RMR = 0.012) และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.635 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.7 และแผนภาพ 4.4

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

โมเดล	χ^2	df	p	GFI	AGFI	RMR	χ^2/df
CCC_3F	13.078	8	0.109	0.996	0.980	0.012	1.635

หมายเหตุ CCC_3F หมายถึง โมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู



แผนภาพ 4.4 โมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

จากผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันยันของโมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เพื่อพิจารณาความตรงเชิงจำแนก โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคือ โมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ เมื่อนำไปยกกำลังสองจะต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า Average Variance Extracted (AVE) ของแต่ละองค์ประกอบ (Hair et al., 2010) โดยค่า Average Variance Extracted (AVE) สามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^n L_i^2}{n}$$

เมื่อ L_i คือ ค่านำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของ indicator หรือ item ในแต่ละองค์ประกอบ ที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$
 n คือ จำนวน indicator หรือ item ทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ เมื่อนำไปยกกำลังสองแล้วมีค่าน้อยกว่าค่า Average Variance Extracted (AVE) ของแต่ละองค์ประกอบ แสดงว่าแบบวัดฉบับนี้มีความตรงเชิงจำแนก รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ผลการทดสอบความตรงเชิงจำแนกของโมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

โมเดลองค์ประกอบ	Correlation	t-value	Square of Correlation	AVE
AWAR - KNOW	0.691	23.612	0.477	0.497
AWAR - SKILL	0.692	22.203	0.479	0.570
KNOW - SKILL	0.606	23.193	0.367	0.615

1.2.3 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดด้านความเที่ยง

การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดด้านความเที่ยง โดยการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.752-0.948 ซึ่งค่าความเที่ยงของทั้ง 3 องค์ประกอบไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพบว่าตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.752-0.826 โดยตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมมีค่าความเที่ยงสูงสุดเท่ากับ 0.826 ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.930-0.948 โดยตัวบ่งชี้ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายมีค่าความเที่ยงสูงสุดเท่ากับ 0.948 และตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคลมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.764-0.862 โดยตัวบ่งชี้ความยืดหยุ่น มีค่าความเที่ยงสูงสุดเท่ากับ 0.862 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ค่าความเที่ยงของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ใช้ในการวิจัย

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	ค่าความเที่ยง
1. ความตระหนักทางวัฒนธรรม	0.874
- ความไวทางวัฒนธรรม	0.826
- การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	0.752
2. ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	0.951
- ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	0.930
- ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	0.948
3. ทักษะส่วนบุคคล	0.940
- การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	0.764
- ความสามารถในการสื่อสาร	0.834
- ความยืดหยุ่น	0.862
- การกำกับตนเอง	0.861

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในครั้งนี้มีจำนวน 732 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 470 คน คิดเป็นร้อยละ 64.21 เป็นเพศชาย 262 คนคิดเป็นร้อยละ 35.79 อายุของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงอายุ 30-39 ปี มากที่สุด จำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 36.07 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 20-29 ปี จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 24.32 และช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 20.63 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย จำนวน 729 คน คิดเป็นร้อยละ 99.59 และมีเชื้อชาติอื่นๆจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.41 โดยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด จำนวน 704 คน คิดเป็นร้อยละ 96.17 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 2.73 และนับถือศาสนาคริสต์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.09 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี จำนวน 529 คน คิดเป็นร้อยละ 72.27 รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 27.32 และระดับปริญญาเอก 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.41 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการเดินทางไปต่างประเทศ จำนวน 437 คน คิดเป็นร้อยละ 59.70 และ

กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการเดินทางไปต่างประเทศ จำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 40.30
รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามตัวแปรและภูมิภาค

ภูมิภาค ตัวแปร	เหนือ		กลาง		ตะวันออกเฉียงเหนือ		ใต้		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ										
ชาย	70	36.27	70	38.46	63	35.80	59	32.60	262	35.79
หญิง	123	63.73	112	61.54	113	64.20	122	67.40	470	64.21
รวม	193	100.00	182	100.00	176	100.00	181	100.00	732	100.00
2.อายุ										
20-29	46	23.83	47	25.82	39	22.16	46	25.41	178	24.32
30-39	54	27.98	83	45.60	70	39.77	57	31.49	264	36.07
40-49	45	23.32	29	15.93	41	23.30	36	19.89	151	20.63
50 ปีขึ้นไป	48	24.87	23	12.64	26	14.77	42	23.20	139	18.99
รวม	193	100.00	182	100.00	176	100.00	181	100.00	732	100.00
3.เชื้อชาติ										
ไทย	193	100.00	181	99.45	175	99.43	180	99.45	729	99.59
อื่นๆ	0	0.00	1	0.55	1	0.57	1	0.55	3	0.41
รวม	193	100.00	182	100.00	176	100.00	181	100.00	732	100.00
4.ศาสนา										
พุทธ	193	100.00	181	99.45	169	96.02	161	88.95	704	96.17
คริสต์	0	0.00	1	0.55	5	2.84	2	1.10	8	1.09
อิสลาม	0	0.00	0	0.00	2	1.14	18	9.94	20	2.73
รวม	193	100.00	182	100.00	176	100.00	181	100.0	732	100.00
5.วุฒิการศึกษาสูงสุด										
ปริญญาตรี	144	74.61	114	62.64	122	69.32	149	82.32	529	72.27
ปริญญาโท	49	25.39	66	36.26	53	30.11	32	17.68	200	27.32
ปริญญาเอก	0	0.00	2	1.10	1	0.57	0	0.00	3	0.41
รวม	193	100.00	182	100.00	176	100.00	181	100.00	732	100.00
6.ประสบการณ์ไปต่างประเทศ										
เคย	96	49.7	112	61.5	109	61.9	120	66.3	437	59.70
ไม่เคย	97	50.3	70	38.5	67	38.1	61	33.7	295	40.30
รวม	193	100.0	182	100.0	176	100.0	181	100.0	732	100.00

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู แบ่งเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และผลการวิเคราะห์แยกพิจารณาตามภูมิภาค ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ กลุ่มตัวอย่างภาคกลาง กลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกลุ่มตัวอย่างภาคใต้ ดังนี้

1.2.1 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยภาพรวม พบว่า ครูมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมอยู่ในระดับมากโดยค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 3.79-4.10 ซึ่งตัวแปรด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.10$) รองลงมาคือ ตัวแปรด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ($\bar{x} = 3.88$) และตัวแปรด้านทักษะส่วนบุคคลมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 3.79$) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ พบว่าตัวแปรด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมและความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ซ้ายเล็กน้อย ($Sk = -0.40$ และ -0.10 ตามลำดับ) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนทั้งสองด้านนี้สูงกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนตัวแปรด้านทักษะส่วนบุคคลมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ขวา ($Sk = 0.14$) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนในด้านนี้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่า ตัวแปรด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมและด้านทักษะส่วนบุคคลมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลต่ำกว่าโค้งปกติ ($Ku = -0.16$ และ -0.32 ตามลำดับ) แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก สำหรับตัวแปรด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลสูงกว่าโค้งปกติ ($Ku = 0.18$) แสดงว่าตัวแปรนี้มีการกระจายของข้อมูลน้อย สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรนั้นพบว่าตัวแปรด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมมีการกระจายมากที่สุด ($CV = 14.17$) รองลงมาคือ ตัวแปรด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมและตัวแปรด้านทักษะส่วนบุคคลซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายใกล้เคียงกัน ($CV = 11.99$ และ 11.79 ตามลำดับ)

ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม พบว่า ครูมีความตระหนักทางวัฒนธรรมอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมและการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และ 4.26 ตามลำดับ ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ซ้ายเล็กน้อยโดยมีค่าความเบ้เท่ากับ -0.24 และ -0.59 ตามลำดับ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโค้ง พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลต่ำกว่าโค้งปกติโดยมีค่าความโค้งเท่ากับ -0.45 และ -0.38 ตามลำดับ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะและความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และ 3.58 ตามลำดับ ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ซ้ายเล็กน้อยโดยมีค่าความเบ้เท่ากับ -0.38 และ -0.06 ตามลำดับ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโค้ง พบว่า ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลต่ำกว่าโค้งปกติโดยมีค่าความโค้งเท่ากับ -0.17 แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก และตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลสูงกว่าโค้งปกติโดยมีค่าความโค้งเท่ากับ 0.25 แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

ด้านทักษะส่วนบุคคล พบว่า ครูมีทักษะส่วนบุคคลอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเองมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.50 ถึง 4.06 ตัวแปรส่วนใหญ่มีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ขวาเล็กน้อยโดยมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.33 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้นตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ซ้ายโดยมีค่าความเบ้เท่ากับ -0.35 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโค้ง พบว่า ตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความยืดหยุ่นมีลักษณะการแจกแจงข้อมูลสูงกว่าโค้งปกติโดยมีค่าความโค้งเท่ากับ 0.29 และ 0.16 ส่วนตัวแปรความสามารถในการสื่อสารและการกำกับตนเองมีการแจกแจงข้อมูลต่ำกว่าโค้งปกติโดยมีค่าความโค้งเท่ากับ -0.18 และ -0.77 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	Sk	Ku	CV%
ความตระหนักทางวัฒนธรรม (AWAE)	4.10	0.49	-0.40	-0.16	11.99
ความไวทางวัฒนธรรม (SENS)	3.93	0.59	-0.24	-0.45	14.90
การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม (VALU)	4.26	0.56	-0.59	-0.38	13.12
ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม (KNOW)	3.88	0.55	-0.10	0.18	14.17
ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ (SKNO)	4.19	0.60	-0.38	-0.17	14.26
ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย (MKNO)	3.58	0.69	-0.06	0.25	19.36
ทักษะส่วนบุคคล (SKIL)	3.79	0.45	0.14	-0.32	11.79
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (RELA)	4.06	0.55	-0.35	0.29	13.58
ความสามารถในการสื่อสาร (COMU)	3.74	0.52	0.33	-0.18	13.93
ความยืดหยุ่น (FLEX)	3.50	0.51	0.05	0.16	14.67
การกำกับตนเอง (REGU)	3.85	0.56	0.19	-0.77	14.62

2.2.2 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจำแนกตามภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจำแนกตามภูมิภาค พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรทุกตัว ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่นและการกำกับตนเองอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.53 ถึง 4.38

ครูในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรทุกตัว ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่นและการกำกับตนเองอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.55 ถึง 4.32

ครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรส่วนใหญ่ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่นและการกำกับตนเองอยู่ในระดับมาก

โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.52 ถึง 4.26 แต่ค่าเฉลี่ยของตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50

ครูในภาคใต้มีค่าเฉลี่ยของตัวแปรส่วนใหญ่ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความยืดหยุ่นและการกำกับตนเองอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.59 ถึง 4.10 แต่ค่าเฉลี่ยของตัวแปรความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42

เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจำแนกตามภูมิภาค พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยความไวทางวัฒนธรรมมากที่สุด เท่ากับ 4.10 รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 ตามลำดับ

ตัวแปรการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 4.38 รองลงมา คือ ภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ตามลำดับ

ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 4.24 รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ตามลำดับ

ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.64 รองลงมา คือ ภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และ ตามลำดับ

ตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 4.11 รองลงมา คือ ภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ตามลำดับ

ตัวแปรความสามารถในการสื่อสาร พบว่า ครูในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.55 รองลงมา คือ ภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 ตามลำดับ

ตัวแปรความยืดหยุ่น พบว่า ครูในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.79 รองลงมา คือ ภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ตามลำดับ

ตัวแปรการกำกับตนเอง พบว่า ครูในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.97 รองลงมา คือ ภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ตามลำดับ

ตัวแปรส่วนใหญ่ที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบเบ้ซ้าย โดยมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง -0.02 ถึง -1.09 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และตัวแปรส่วนมากที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในภาคใต้มีการแจกแจงแบบเบ้ขวา โดยมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง 0.06 ถึง 0.44 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากในภาคใต้มีคะแนนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาความโด่ง พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่ที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความโด่งต่ำกว่าค่าโค้งปกติ โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.07 ถึง -0.91 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก และตัวแปรส่วนใหญ่ที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในภาคกลาง และภาคใต้มีความโด่งสูงกว่าค่าโค้งปกติ โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง 0.07 ถึง 1.89 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลน้อย สำหรับตัวแปรที่มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุดของครูในภาคเหนือ คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ มีค่าความโด่งเท่ากับ -0.83 ภาคกลาง คือ การกำกับตนเอง มีค่าความโด่งเท่ากับ -0.69 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ความไวทางวัฒนธรรม มีค่าความโด่งเท่ากับ -0.91 และภาคใต้ คือ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม มีค่าความโด่งเท่ากับ -0.99 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาค	ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	Sk	Ku	CV%	
เหนือ	ความตระหนักทางวัฒนธรรม	4.20	0.46	-0.33	-0.36	10.97	
	ความไวทางวัฒนธรรม	4.01	0.58	-0.31	-0.07	14.50	
	การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	4.38	0.51	-0.67	-0.31	11.70	
	ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	3.94	0.54	0.02	-0.60	13.63	
	ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	4.24	0.59	-0.34	-0.83	13.97	
	ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	3.64	0.66	0.32	-0.42	18.24	
	ทักษะส่วนบุคคล	3.83	0.43	0.35	-0.39	11.12	
	การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.11	0.49	-0.04	-0.33	11.92	
	ความสามารถในการสื่อสาร	3.53	0.52	0.14	0.14	14.67	
	ความยืดหยุ่น	3.79	0.50	0.48	-0.19	13.11	
	การกำกับตนเอง	3.90	0.54	0.18	-0.77	13.88	
	กลาง	ความตระหนักทางวัฒนธรรม	4.12	0.53	-0.73	0.64	12.80
		ความไวทางวัฒนธรรม	3.91	0.65	-0.37	-0.40	16.59
		การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	4.32	0.55	-1.09	1.21	12.80
ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม		3.89	0.57	-0.48	1.44	14.77	
ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ		4.20	0.65	-0.75	0.97	15.39	
ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย		3.57	0.67	-0.08	0.48	18.71	
ทักษะส่วนบุคคล		3.85	0.46	-0.15	-0.35	12.03	
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล		4.10	0.56	-0.82	1.89	13.57	
ความสามารถในการสื่อสาร		3.55	0.55	-0.13	0.17	15.61	
ความยืดหยุ่น		3.78	0.54	0.06	-0.41	14.19	
การกำกับตนเอง		3.97	0.57	0.01	-0.69	14.31	

ตาราง 4.12 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามภูมิภาค (ต่อ)

ภูมิภาค	ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	Sk	Ku	CV%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ความตระหนักทางวัฒนธรรม	4.10	0.51	-0.38	-0.55	12.38
	ความไวทางวัฒนธรรม	3.93	0.60	-0.20	-0.91	15.17
	การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	4.26	0.57	-0.59	-0.63	13.31
	ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	3.85	0.54	0.15	-0.57	14.10
	ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	4.21	0.60	-0.40	-0.54	14.34
	ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	3.50	0.68	0.28	-0.38	19.56
	ทักษะส่วนบุคคล	3.78	0.47	0.04	-0.53	12.54
	การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.08	0.56	-0.30	-0.46	13.82
	ความสามารถในการสื่อสาร	3.52	0.52	-0.02	-0.07	14.74
	ความยืดหยุ่น	3.72	0.57	0.35	-0.46	15.24
การกำกับตนเอง	3.80	0.56	0.20	-0.61	14.81	
ใต้	ความตระหนักทางวัฒนธรรม	3.98	0.45	-0.13	-0.56	11.28
	ความไวทางวัฒนธรรม	3.88	0.51	0.00	-0.76	13.03
	การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	4.08	0.56	-0.07	-0.99	13.81
	ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	3.85	0.55	-0.04	0.25	14.20
	ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	4.10	0.54	0.06	-0.66	13.12
	ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	3.59	0.75	-0.56	1.01	20.90
	ทักษะส่วนบุคคล	3.68	0.40	0.36	0.37	10.98
	การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3.93	0.58	-0.08	0.07	14.71
	ความสามารถในการสื่อสาร	3.42	0.46	0.11	0.59	13.36
	ความยืดหยุ่น	3.66	0.47	0.44	0.71	12.93
การกำกับตนเอง	3.70	0.54	0.38	-0.86	14.65	

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ซึ่งวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัว ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และการกำกับตนเอง ตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 8 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรจำนวน 26 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.169 ถึง 0.693 และตัวแปรจำนวน 2 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.064 ถึง 0.075 และเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทุกคู่ โดยตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.693 รองลงมา คือ ตัวแปรความยืดหยุ่นกับตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.682 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ำที่สุด คือ ตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.064 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 2704.308 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.840 ซึ่งมีค่าสูง ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ เนื่องจากการจะนำตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรจะเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ตัวแปร	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	1.000							
VALU	0.473**	1.000						
SKNO	0.402**	0.555**	1.000					
MKNO	0.169**	0.075*	0.453**	1.000				
RELA	0.329**	0.616**	0.535**	0.223**	1.000			
COMU	0.248**	0.280**	0.405**	0.419**	0.494**	1.000		
FLEX	0.360**	0.508**	0.519**	0.302**	0.682**	0.577**	1.000	
REGU	0.342**	0.589**	0.457**	0.064*	0.653**	0.421**	0.693**	1.000
Mean	3.934	4.264	4.190	3.577	4.056	3.504	3.738	3.845
S.D.	0.586	0.560	0.597	0.693	0.551	0.514	0.521	0.562

Bartlett's Test of Sphericity = 2704.308 df = 28 p=.000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO = .840

หมายเหตุ *p < .05, ** p < .01

2.2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

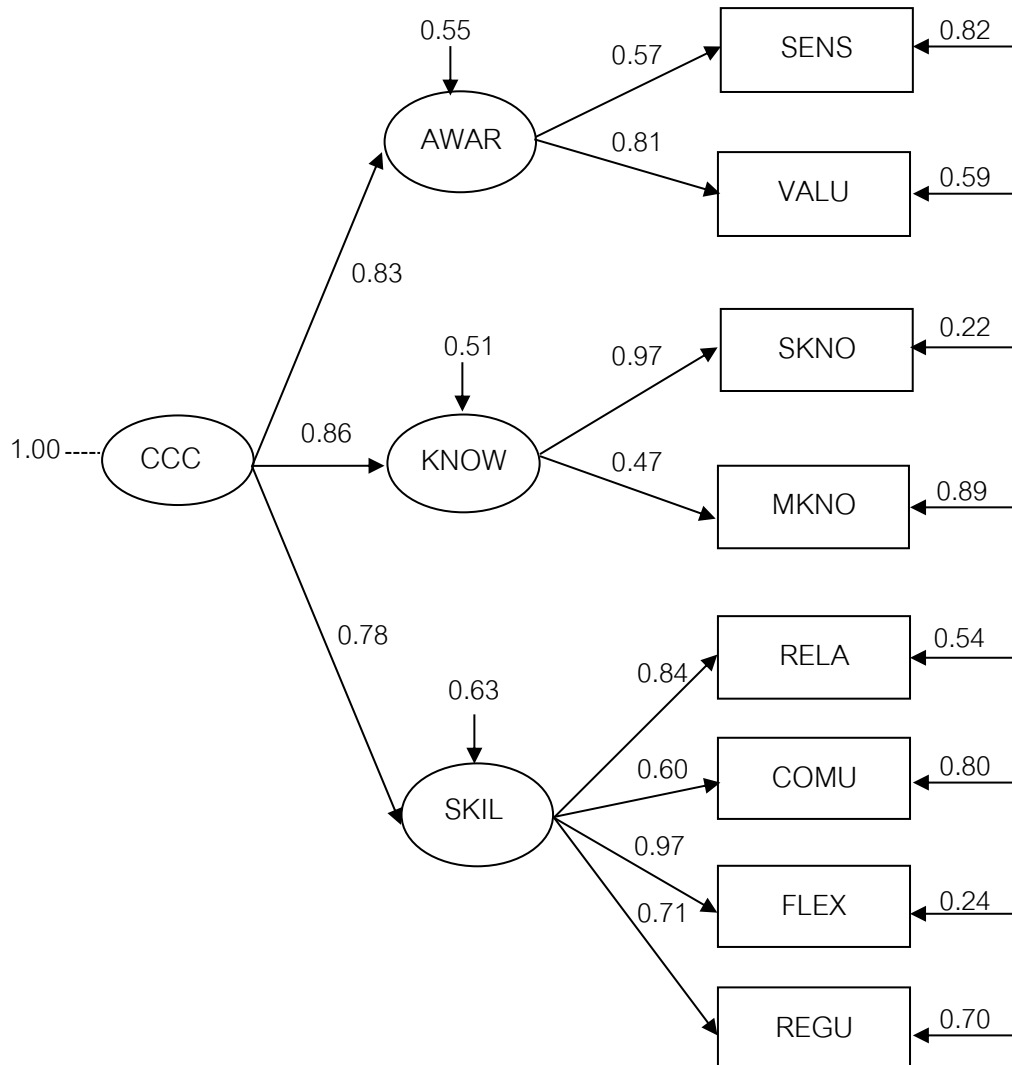
ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองตามหลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 8.868 และมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.450 ที่องศาอิสระเท่ากับ 9 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.997 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ 0.988 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.013 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ

มาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 ค่าสถิติดังกล่าวนี้สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 4.14 และแผนภาพ 4.5

ตาราง 4.14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	ส.ป.ส.คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง					
<u>ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม(AWAR)</u>					
ความไวทางวัฒนธรรม	0.574	0.574	<--->	0.329	0.162
การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	0.807(0.062)	0.809	12.983**	0.655	0.632
<u>ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม(KNOW)</u>					
ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	0.977	0.975	<--->	0.950	0.900
ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	0.462(0.032)	0.465	14.465**	0.216	0.011
<u>ด้านทักษะส่วนบุคคล(SKIL)</u>					
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	0.840	0.838	<--->	0.703	0.359
ความสามารถในการสื่อสาร	0.602(0.039)	0.601	15.493**	0.362	0.000
ความยืดหยุ่น	0.973(0.046)	0.972	21.201**	0.944	0.752
การกำกับตนเอง	0.713(0.037)	0.714	19.530**	0.510	-0.034
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง					
ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม	0.834(0.067)	0.834	12.412**	0.696	
ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	0.857(0.041)	0.857	21.081**	0.735	
ด้านทักษะส่วนบุคคล	0.777(0.044)	0.777	17.802**	0.603	
Chi-square = 8.868	df = 9		P = 0.450	$\chi^2/df = 1.642$	
GFI = 0.997	AGFI = 0.988		RMR = 0.013	RMSEA = 0.000	
เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง	AWAR	KNOW	SKIL	CCC	
AWAR	1.000				
KNOW	0.715	1.000			
SKIL	0.648	0.666	1.000		
CCC	0.834	0.857	0.777	1.000	

หมายเหตุ ** p < .01



Chi-Square = 8.87, df = 9, P-Value = 0.44959, RMSEA = 0.000

แผนภาพ 4.5 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัด
สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

จากตาราง 4.14 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคลกับตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบดังกล่าว นั้น พบว่า ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 8 ตัวนี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.465 ถึง 0.975 ซึ่งตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ($\beta = 0.975$) รองลงมา คือ ความยืดหยุ่น ($\beta = 0.972$) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ($\beta = 0.465$) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.809$) รองลงมา คือ ความไวทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.574$) โดยมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 32.9 ถึงร้อยละ 65.5

องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ($\beta = 0.975$) รองลงมา คือ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ($\beta = 0.465$) โดยมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 21.6 ถึงร้อยละ 95.0

องค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความยืดหยุ่น ($\beta = 0.972$) รองลงมา คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\beta = 0.838$) และการกำกับตนเอง ($\beta = 0.714$) ตามลำดับ ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความสามารถในการสื่อสาร ($\beta = 0.601$) โดยมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายด้วยองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 36.2 ถึงร้อยละ 94.4

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองกับองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ องค์ประกอบความตระหนักทางวัฒนธรรม องค์ประกอบความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และองค์ประกอบทักษะส่วนบุคคล พบว่า ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้ เป็นตัวบ่งชี้ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.777 ถึง 0.857 ซึ่งองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความรู้ความเข้าใจ

ในวัฒนธรรม ($\beta = 0.857$) รองลงมา คือ ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.834$) ส่วนองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ทักษะส่วนบุคคล ($\beta = 0.777$) องค์ประกอบแต่ละด้านมีความแปรปรวนกันกับองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประมาณร้อยละ 73.5, 69.6 และ 60.3 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบแต่ละด้านและองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม พบว่า องค์ประกอบในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลางถึงระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.648 ถึง 0.857 แสดงว่าองค์ประกอบแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กัน สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมและทักษะส่วนบุคคล

จากผลการวิเคราะห์รายละเอียดดังที่ได้กล่าวมานั้น สามารถนำมาสร้างสเกลองค์ประกอบ ในรูปสมการได้ดังนี้

สเกลองค์ประกอบความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม

$$AWAR = 0.162^{**}(SENS) + 0.632^{**}(VALU)$$

สเกลองค์ประกอบความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม

$$KNOW = 0.900^{**}(SKNO) + 0.011^{**}(MKNO)$$

สเกลองค์ประกอบทักษะส่วนบุคคล

$$SKIL = 0.359^{**}(RELA) + 0.000^{**}(COMU) + 0.752^{**}(FLEX) - 0.034^{**}(REGU)$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

$$CCC = 0.162^{**}(SENS) + 0.632^{**}(VALU) + 0.900^{**}(SKNO) + 0.011^{**}(MKNO) \\ + 0.359^{**}(RELA) + 0.000^{**}(COMU) + 0.752^{**}(FLEX) - 0.034^{**}(REGU)$$

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ระหว่าง 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยมีรายละเอียดในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค

การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เพื่อให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉยงเหนือ และภาคใต้ มีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 8 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรจำนวน 27 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.097 ถึง 0.681 และตัวแปรจำนวน 1 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.143 และเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทุกคู่ โดยตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.681 รองลงมา คือ ตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.640 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ำที่สุด คือ ตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.097 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 606.074 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.812 ซึ่งมีค่าสูง ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ เนื่องจากการจะนำตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรจะเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ ตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ

ตัวแปร	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	1.000							
VALU	0.415**	1.000						
SKNO	0.245**	0.444**	1.000					
MKNO	0.204**	0.143*	0.460**	1.000				
RELA	0.327**	0.514**	0.469**	0.250**	1.000			
COMU	0.185**	0.240**	0.435**	0.399**	0.553**	1.000		
FLEX	0.274**	0.378**	0.383**	0.258**	0.639**	0.583**	1.000	
REGU	0.281**	0.467**	0.476**	0.097**	0.640**	0.463**	0.681**	1.000
Mean	4.008	4.384	4.241	3.636	4.107	3.526	3.791	3.902
S.D.	0.581	0.513	0.592	0.663	0.490	0.517	0.497	0.542

Bartlett's Test of Sphericity = 606.074 df = 28 p=.000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO = .812

หมายเหตุ *p < .05, ** p < .01

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 8 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันทางบวก มีตัวแปรจำนวน 27 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.185 ถึง 0.701 และตัวแปรจำนวน 1 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ คือ ตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.101 โดยตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.701 รองลงมา คือ ตัวแปรการความยืดหยุ่นกับตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.681 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติต่ำที่สุด คือ ตัวแปร

การกำกับตนเองกับตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.101 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 722.581 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.812 ซึ่งมีค่าสูง ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ เนื่องจากการจะนำตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรจะเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง

ตัวแปร	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	1.000							
VALU	0.535**	1.000						
SKNO	0.455**	0.621**	1.000					
MKNO	0.221**	0.185**	0.525**	1.000				
RELA	0.367**	0.644**	0.566**	0.197**	1.000			
COMU	0.289**	0.439**	0.351**	0.352**	0.483**	1.000		
FLEX	0.415**	0.518**	0.540**	0.347**	0.681**	0.610**	1.000	
REGU	0.313**	0.532**	0.353**	0.101	0.640**	0.485**	0.701**	1.000
Mean	3.913	4.320	4.203	3.573	4.099	3.547	3.782	3.974
S.D.	0.649	0.553	0.647	0.668	0.556	0.554	0.537	0.568

Bartlett's Test of Sphericity = 722.581 df = 28 p=.000
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO = 0.812

หมายเหตุ * $p < .05$, ** $p < .01$

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 8 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรจำนวน 25 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.206 ถึง 0.741 และตัวแปรจำนวน 3 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.078 ถึง 0.100 โดยเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทุกคู่ ซึ่งตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรความยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.741 รองลงมา คือ ตัวแปรความยืดหยุ่นกับตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.726 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่ำที่สุด คือ ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายกับตัวแปรการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.078 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 769.125 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.838 ซึ่งมีค่าสูง ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ เนื่องจากการจะนำตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรจะเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ ตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตัวแปร	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	1.000							
VALU	0.519**	1.000						
SKNO	0.431**	0.628**	1.000					
MKNO	0.094	0.078	0.423**	1.000				
RELA	0.346**	0.651**	0.593**	0.321**	1.000			
COMU	0.206**	0.289**	0.419**	0.368**	0.595**	1.000		
FLEX	0.463**	0.557**	0.577**	0.323**	0.726**	0.654**	1.000	
REGU	0.443**	0.636**	0.538**	0.100	0.672**	0.481**	0.741**	1.000
Mean	3.933	4.264	4.209	3.501	4.084	3.520	3.717	3.800
S.D.	0.597	0.568	0.603	0.685	0.564	0.519	0.566	0.563

Bartlett's Test of Sphericity = 769.125 df = 28 p=.000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO = .838

หมายเหตุ *p < .05, ** p < .01

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 8 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรจำนวน 24 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.193 ถึง 0.676 ตัวแปรจำนวน 2 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.149 ถึง 0.150 และตัวแปรจำนวน 2 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ -0.041 ถึง -0.086 โดยเป็นความสัมพันธ์ทางบวกเกือบทุกคู่ ซึ่งตัวแปรการกำกับตนเองกับตัวแปรการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.676 รองลงมา คือ ตัวแปรความยืดหยุ่นกับตัวแปรการการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ

0.670 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติต่ำที่สุด คือ ตัวแปรความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายกับตัวแปรการเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.086 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 691.183 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.838 ซึ่งมีค่าสูง ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ เนื่องจากการจะนำตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรจะเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้

ตัวแปร	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	1.000							
VALU	0.408**	1.000						
SKNO	0.477**	0.506**	1.000					
MKNO	0.150*	-0.086	0.420**	1.000				
RELA	0.256**	0.611**	0.494**	0.149*	1.000			
COMU	0.316**	0.083	0.405**	0.591**	0.327**	1.000		
FLEX	0.237**	0.542**	0.570**	0.283**	0.670**	0.420**	1.000	
REGU	0.339**	0.676**	0.467**	-0.041	0.648**	0.193**	0.628**	1.000
Mean	3.879	4.080	4.104	3.591	3.931	3.423	3.656	3.700
S.D.	0.505	0.563	0.538	0.750	0.578	0.457	0.473	0.542

Bartlett's Test of Sphericity = 691.183 df = 28 p = .000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO = .801

หมายเหตุ * $p < .05$, ** $p < .01$

4.2 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล โดยมีขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐานแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล (model form) เป็นการทดสอบรูปแบบของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองที่ต้องมีรูปแบบของเมทริกซ์ต่างๆเหมือนกันในทุกกลุ่ม โดยยังไม่บังคับค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มให้มีค่าเท่ากัน

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบไม่ความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล โดยการวิเคราะห์ส่วนนี้จะเป็นการทดสอบสมมติฐานที่เป็นชุดสมมติฐานซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่น เริ่มจากการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุดไปจนถึงการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุดเป็นระดับลดหลั่นกันไป หากในขั้นตอนใดผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานก็จะหยุดทดสอบที่สมมติฐานข้อนั้น เมื่อผู้วิจัยทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ Λ_Y และ Γ พร้อมกัน โดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่ม ผลการทดสอบ พบว่า โปรแกรมลิสเรลไม่สามารถประมาณค่าได้ เนื่องจากเมทริกซ์ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนไม่เป็นบวก (fitted covariance matrix is not positive definite) ผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการทดสอบสมมติฐาน H_{Λ_Y} และ H_{Γ} แยกกันทีละสมมติฐาน

ดังนั้นสมมติฐานที่ใช้สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลในครั้งนี้จึงมีจำนวนทั้งสิ้น 3 สมมติฐาน ดังนี้

1. H_{from} : ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล
2. H_{Λ_Y} : $\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)} = \Lambda_Y^{(3)} = \Lambda_Y^{(4)}$
3. H_{Γ} : $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}$

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ระหว่าง 4 ภูมิภาค ตามสมมติฐานดังกล่าวไว้แล้วข้างต้น แสดงรายละเอียดดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ระหว่าง 4 ภูมิภาค

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	P	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	44.226	39	1.134	0.260	0.977	0.989	0.970	0.043
2. H_{Λ_Y}	72.456	54	1.342	0.048	0.968	0.982	0.964	0.054
3. H_{Γ}	113.480	48	2.364	0.000	0.956	0.972	0.935	0.142
$\Delta \chi^2_{2-1} = 28.230^*$		$\Delta df_{2-1} = 15$		ค่าวิกฤต = 25.000				
$\Delta \chi^2_{3-1} = 69.254^*$		$\Delta df_{3-1} = 9$		ค่าวิกฤต = 16.920				

หมายเหตุ * $p < .05$

$\Delta \chi^2_{a-b}$ หมายถึง ผลต่างของค่าไค-สแควร์ ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน a และ b

Δdf_{a-b} หมายถึง ผลต่างของค่าองศาอิสระ ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน a และ b

จากตาราง 4.19 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ในสมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่กำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มภูมิภาคให้มีค่าเท่ากัน ซึ่งเป็นการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มประชากร ผลการทดสอบ พบว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ 1 (H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน) โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 44.226 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 39 ที่ระดับความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.260 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.977 ค่าดัชนีวัดความเป็นปกติ (NFI) เท่ากับ 0.989 ค่าดัชนีวัดระดับความสัมพันธ์ (RFI) เท่ากับ 0.970 ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.043 และค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.134 จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน โดยค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ พิจารณาจากค่า p ที่มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ($P > .05$) ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI, CFI, NFI และ RFI มีค่าเท่าใกล้ 1 และมีค่า RMR เข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ รูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มภูมิภาค

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H_{Λ_Y}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมพันธ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) โดยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มภูมิภาค ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 ($\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)} = \Lambda_Y^{(3)} = \Lambda_Y^{(4)}$) โดยผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 72.456 (df = 54, p = 0.048) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 (GFI = 0.968,

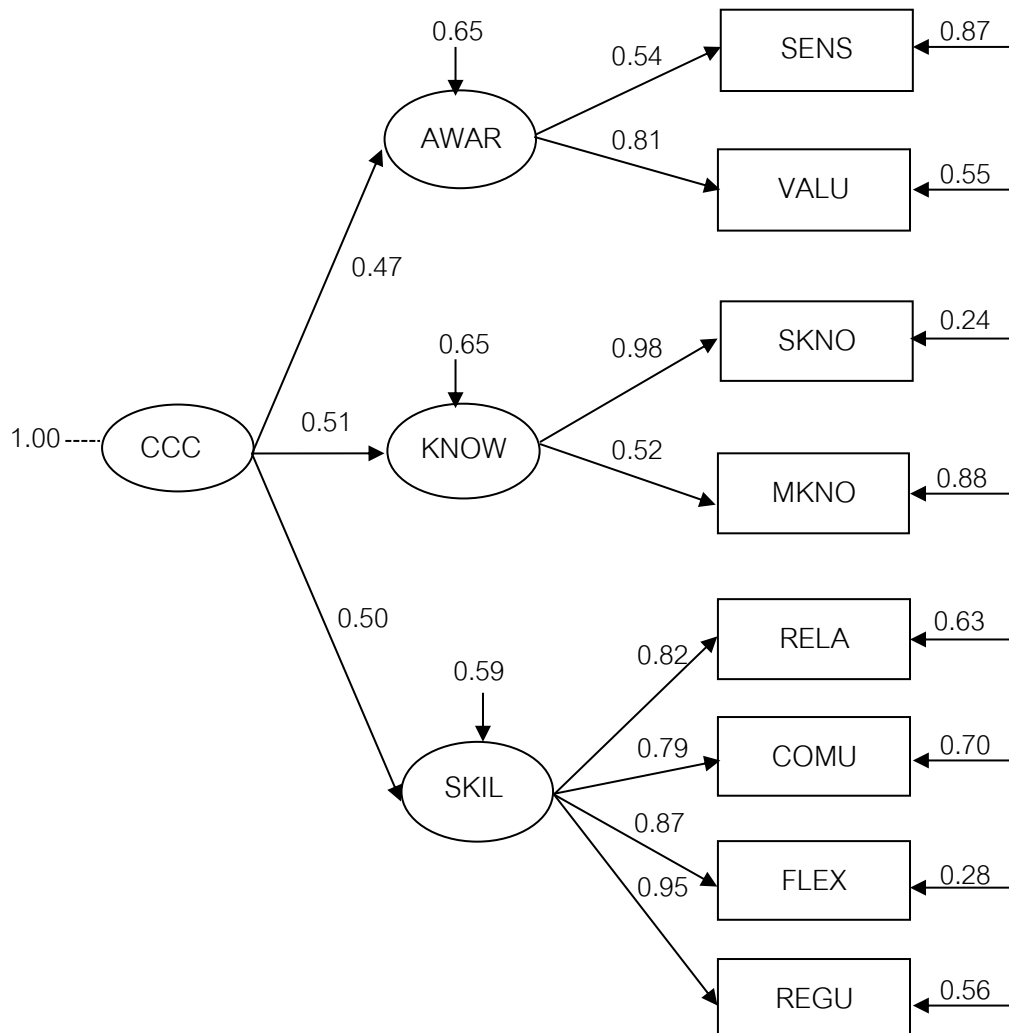
NFI = 0.982, RFI = 0.964) ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือเข้าใกล้ 0 (RMR = 0.054) และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.342 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ลดน้อยลง และเมื่อพิจารณาผลต่างค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 28.230 ที่ df เท่ากับ 15 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต ไค-สแควร์จากตารางที่ระดับ .05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 25.00 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างของค่าไค-สแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) ของกลุ่มครูทั้ง 4 ภูมิภาคมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ลดน้อยลง แสดงว่าค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบในโมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มครูทั้ง 4 ภูมิภาค หรือมีค่าไม่เท่ากันนั่นเอง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (H_{Γ}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์เชิงถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) โดยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 4 กลุ่มภูมิภาค ผลการทดสอบ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานที่ 3 ($\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}$) โดยผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 113.480 (df = 48, p = 0.000) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 (GFI = 0.956, NFI = 0.972, RFI = 0.935) ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือเข้าใกล้ 0 (RMR = 0.142) และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 2.364 แสดงว่าโมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 69.254 ที่ df เท่ากับ 9 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต ไค-สแควร์จากตารางที่ระดับ .05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 16.92 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างของค่าไค-สแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) ของกลุ่มครูทั้ง 4 ภูมิภาคมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) มีความแปรเปลี่ยนหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบในโมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มครูทั้ง 4 ภูมิภาค หรือมีค่าไม่เท่ากันนั่นเอง

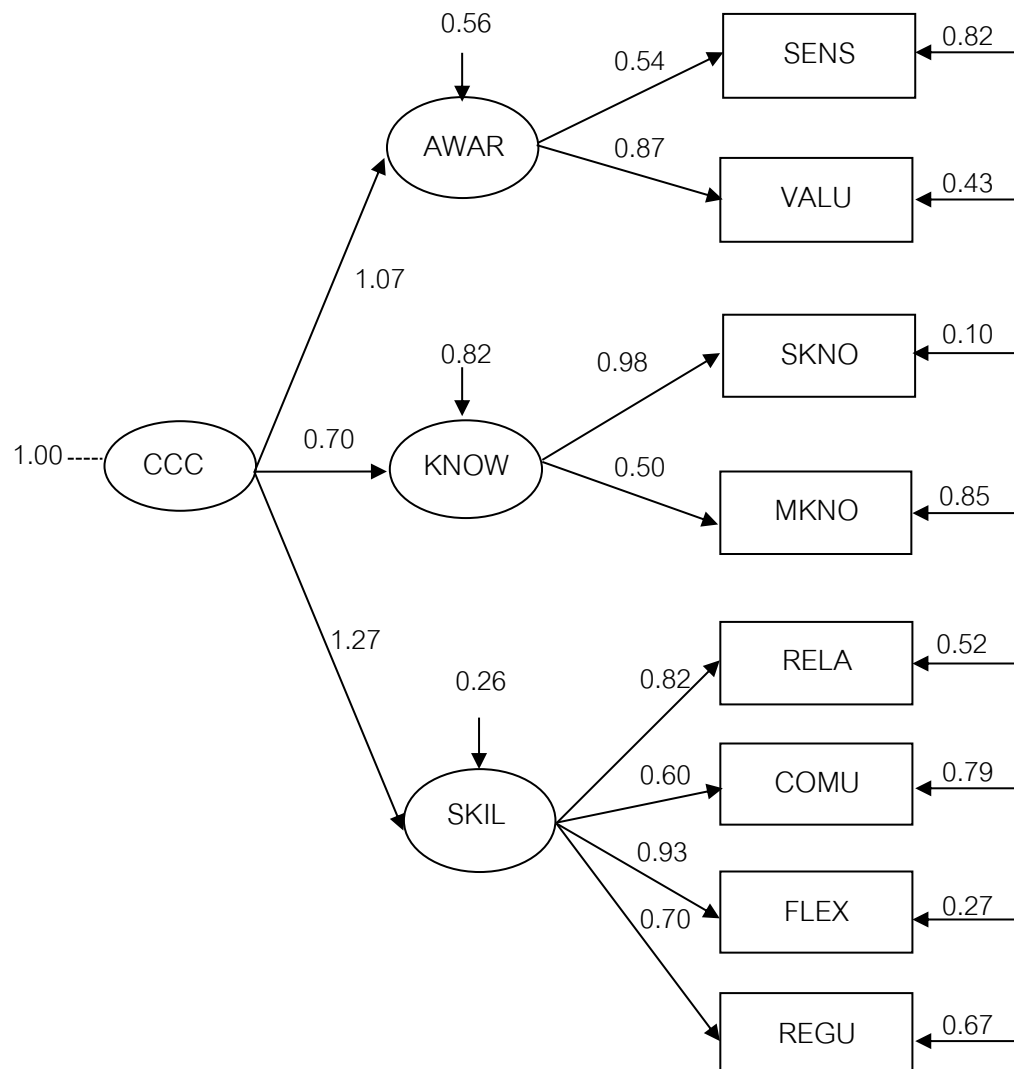
ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่าง 4 ภูมิภาค สรุปได้ว่า โมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ และค่าพารามิเตอร์

สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลัก

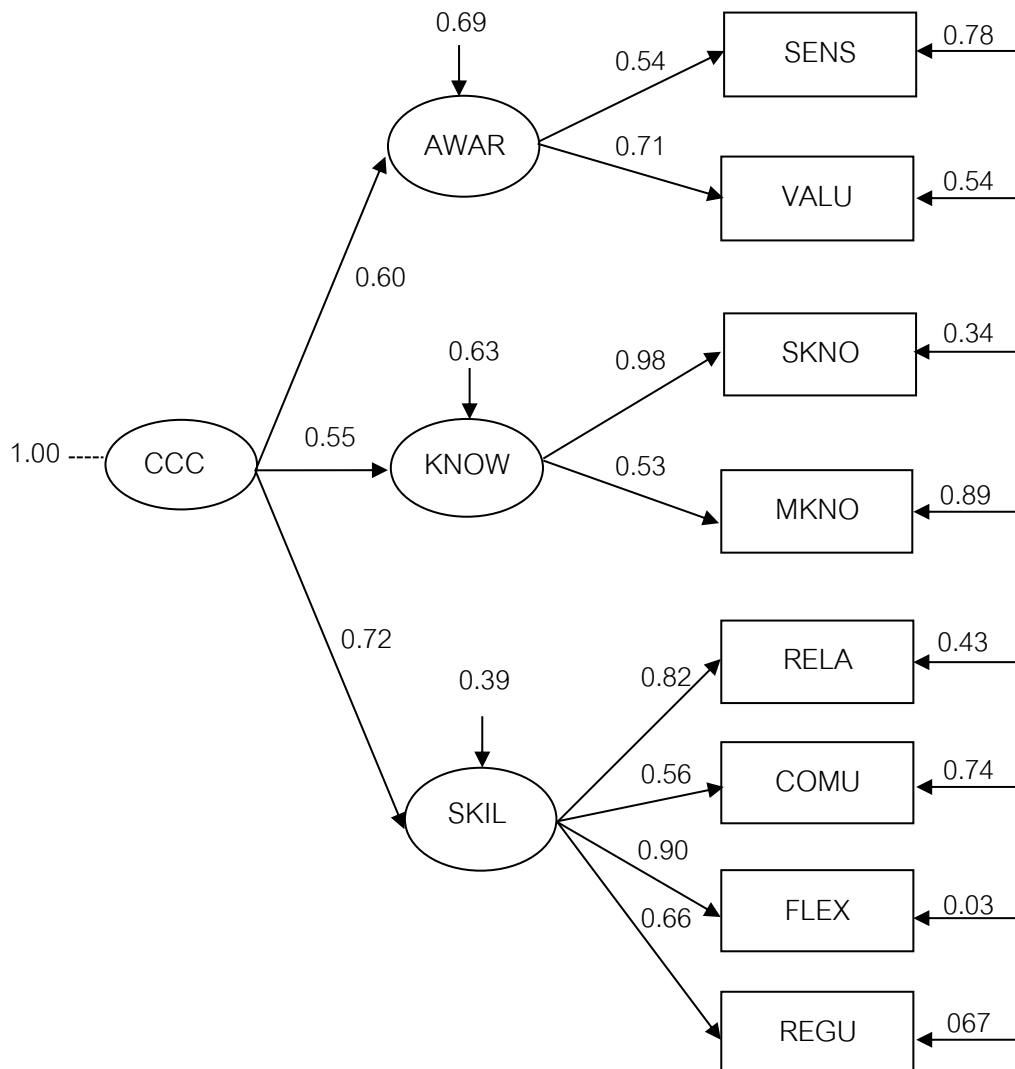
สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ผู้วิจัยจะนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หรือโมเดลที่ไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูมีค่าเท่ากันระหว่าง 4 ภูมิภาค โดยเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด แสดงได้ดังแผนภาพที่ 4.6 ถึง 4.9



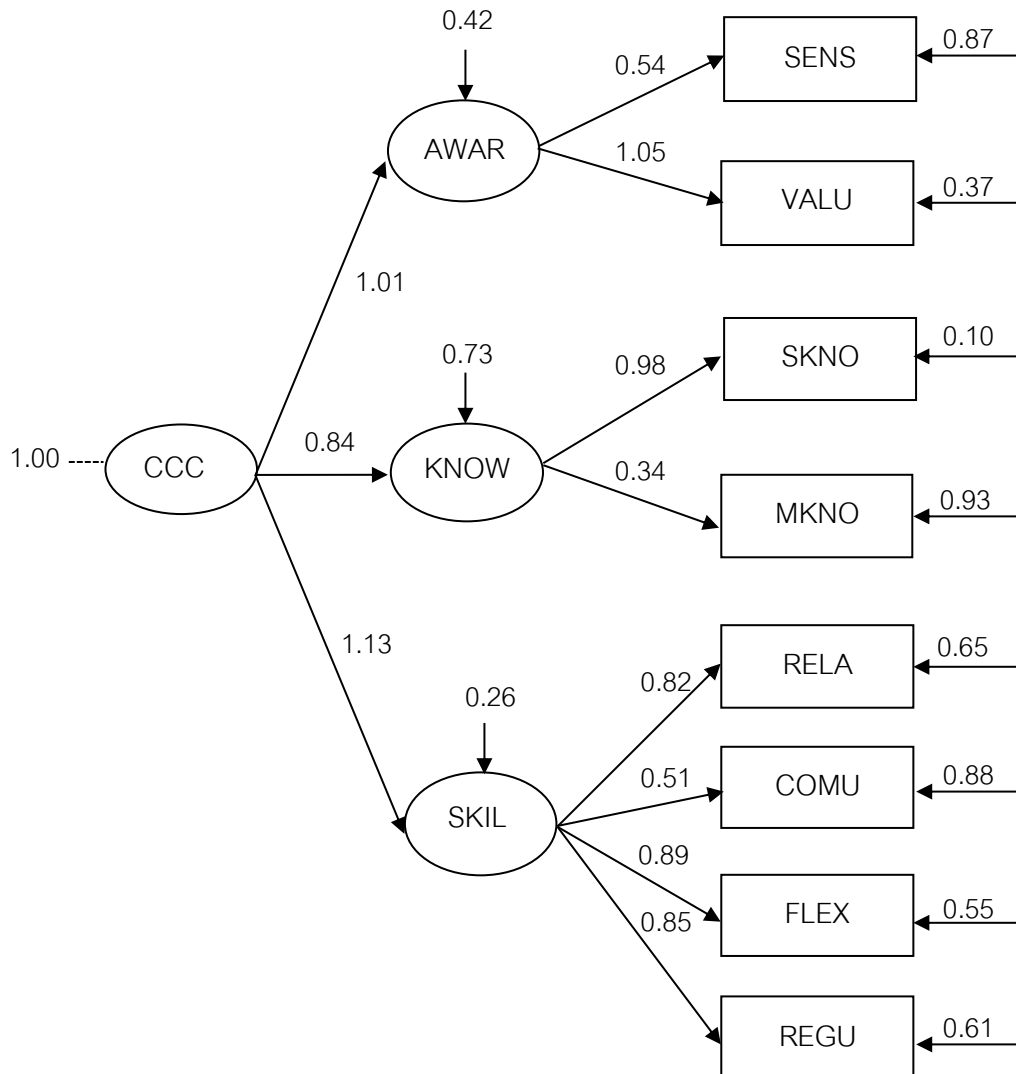
แผนภาพ 4.6 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ



แผนภาพ 4.7 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง



แผนภาพ 4.8 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



แผนภาพ 4.9 โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้

ตาราง 4.20 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ
ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค

ตัวแปร	ภาคเหนือ					ภาคกลาง				
	b(SE)	β	t	R ²	สปส.	b(SE)	β	t	R ²	สปส.
องค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม										
1.SENS	1.000	0.499		0.249	0.083	1.000	0.577		0.333	0.016
2.VALU	1.469(0.314)	0.833	4.675**	0.693	0.393	1.563(0.205)	0.905	7.626**	0.819	0.420
องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม										
3.SKNO	1.000	0.971		0.942	0.920	1.000	0.995		0.990	1.027
4.MKNO	0.540(0.128)	0.469	4.204**	0.220	0.016	0.518(0.062)	0.520	8.320**	0.270	-0.019
องค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล										
5.RELA	1.000	0.779		0.607	0.140	1.000	0.853		0.727	0.242
6.COMU	0.956(0.099)	0.710	9.674**	0.505	0.169	0.729(0.082)	0.616	8.863**	0.379	-0.029
7.FLEX	1.064(0.090)	0.818	11.824**	0.669	0.212	1.141(0.086)	0.963	13.293**	0.927	0.675
8.REGU	1.177(0.101)	0.827	11.601**	0.684	0.238	0.871(0.082)	0.742	10.684**	0.550	-0.068
AWAR	0.222(0.049)	0.758	4.452**	0.575		0.479(0.070)	0.831	6.820**	0.691	
KNOW	0.434(0.049)	0.755	8.779**	0.571		0.571(0.072)	0.576	7.921**	0.331	
SKIL	0.309(0.038)	0.811	8.137**	0.657		0.822(0.068)	0.965	12.112**	0.931	
ตัวแปร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ					ภาคใต้				
	b(SE)	β	t	R ²	สปส.	b(SE)	β	t	R ²	สปส.
องค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม										
1.SENS	1.000	0.624		0.390	0.106	1.000	0.495		0.245	0.130
2.VALU	1.288(0.171)	0.840	7.553**	0.706	0.470	1.895(0.321)	0.930	5.895**	0.864	0.437
องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม										
3.SKNO	1.000	0.940		0.884	0.716	1.000	0.995		0.990	1.096
4.MKNO	0.555(0.115)	0.461	4.879**	0.213	0.037	0.355(0.060)	0.362	5.967**	0.131	-0.040
องค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล										
5.RELA	1.000	0.901		0.812	0.475	1.000	0.762		0.581	0.040
6.COMU	0.676(0.071)	0.667	9.542**	0.455	-0.106	0.620(0.094)	0.481	6.582**	0.232	0.213
7.FLEX	1.108(0.078)	1.000	14.283**	0.999	0.765	1.099(0.097)	0.838	11.383**	0.702	0.238
8.REGU	0.822(0.075)	0.746	10.988**	0.556	-0.088	1.052(0.091)	0.794	11.516**	0.631	0.133
AWAR	0.268(0.042)	0.720	6.302**	0.519		0.451(0.080)	0.909	5.608**	0.827	
KNOW	0.441(0.045)	0.774	9.895**	0.599		0.681(0.071)	0.685	9.572**	0.469	
SKIL	0.471(0.040)	0.921	11.856**	0.847		0.736(0.067)	0.965	10.998**	0.931	
$\chi^2 = 44.226$, $df = 39$, $p = 0.260$, $GFI = 0.977$, $NFI = 0.989$, $RFI = 0.970$, $RMR = 0.043$										

จากตาราง 4.20 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคลของครูภาคเหนือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.755 ถึง 0.811 ซึ่งองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ทักษะส่วนบุคคล ($\beta = 0.811$) รองลงมา คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.758$) ส่วนองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ($\beta = 0.755$) องค์ประกอบแต่ละด้านมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประมาณร้อยละ 65.7, 57.5 และ 57.1 ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.833$) และความไวทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.499$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 69.3 และ 24.9 ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ($\beta = 0.971$) และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ($\beta = 0.469$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 94.2 และ 22.0 ตามลำดับ และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การทำกับตนเอง ($\beta = 0.827$) ความยืดหยุ่น ($\beta = 0.818$) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\beta = 0.779$) และความสามารถในการสื่อสาร ($\beta = 0.710$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ประมาณร้อยละ 68.4, 66.9, 60.7 และ 50.5 ตามลำดับ

ครูภาคกลางมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้านอยู่ระหว่าง 0.576 ถึง 0.965 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ทักษะส่วนบุคคล ($\beta = 0.965$) รองลงมา คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.831$) ส่วนองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ($\beta = 0.576$) องค์ประกอบแต่ละด้านมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประมาณร้อยละ 93.1, 69.1 และ 33.1 ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.905$) และความไวทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.577$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 81.9 และ 33.3 ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ($\beta = 0.995$) และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ($\beta = 0.520$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 99.0 และ 27.0 ตามลำดับ และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความยืดหยุ่น ($\beta = 0.963$) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\beta = 0.853$) การกำกับตนเอง ($\beta = 0.742$) และความสามารถในการสื่อสาร ($\beta = 0.616$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ประมาณร้อยละ 92.7, 72.7, 55.0 และ 37.9 ตามลำดับ

คุณภาพตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน อยู่ระหว่าง 0.720 ถึง 0.921 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ทักษะส่วนบุคคล ($\beta = 0.921$) รองลงมา คือ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ($\beta = 0.774$) ส่วนองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.720$) องค์ประกอบแต่ละด้านมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประมาณร้อยละ 84.7, 59.9 และ 51.9 ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.840$) และความไวทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.624$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 70.6 และ 39.0 ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ($\beta = 0.940$) และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ($\beta = 0.461$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 88.4 และ 21.3 ตามลำดับ และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจาก

มากไปน้อย ได้แก่ ความยืดหยุ่น ($\beta = 1.000$) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\beta = 0.901$) การกำกับตนเอง ($\beta = 0.746$) และความสามารถในการสื่อสาร ($\beta = 0.667$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ประมาณร้อยละ 99.9, 81.2, 55.6 และ 45.5 ตามลำดับ

ครุภาคได้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้านอยู่ระหว่าง 0.685 ถึง 0.965 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ทักษะส่วนบุคคล ($\beta = 0.965$) รองลงมาคือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.909$) ส่วนองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ($\beta = 0.685$) องค์ประกอบแต่ละด้านมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ประมาณร้อยละ 93.1, 82.7 และ 46.9 ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.930$) และความไวทางวัฒนธรรม ($\beta = 0.495$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 86.4 และ 24.5 ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ($\beta = 0.995$) และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ($\beta = 0.362$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมประมาณร้อยละ 99.0 และ 13.1 ตามลำดับ และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความยืดหยุ่น ($\beta = 0.838$) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\beta = 0.762$) การกำกับตนเอง ($\beta = 0.794$) และความสามารถในการสื่อสาร ($\beta = 0.481$) ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ประมาณร้อยละ 70.2, 63.1, 58.1 และ 23.2 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาค พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมของกลุ่มครุภาคได้มีค่าสูงสุด เท่ากับ 0.909 รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.831, 0.738 และ 0.720 ตามลำดับ สำหรับตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของทั้ง 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ คือ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.758, 0.905,

0.840 และ 0.930 ตามลำดับ และความไวทางวัฒนธรรมเป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญรองลงมาของทั้ง 4 ภูมิภาค มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.499, 0.577, 0.624 และ 0.495 ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม กลุ่มครุภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านดังกล่าวนี้สูงที่สุด เท่ากับ 0.774 รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง มีค่าเท่ากับ 0.755, 0.685 และ 0.576 ตามลำดับ สำหรับตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของทั้ง 4 ภูมิภาค คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.971, 0.995, 0.940 และ 0.995 ตามลำดับ และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลายเป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญรองลงมาของทั้ง 4 ภูมิภาค มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.469, 0.540, 0.461 และ 0.362 ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล กลุ่มครุภาคกลางและภาคใต้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านดังกล่าวนี้สูงที่สุด เท่ากับ 0.965 รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.921 และ 0.811 ตามลำดับ สำหรับตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ คือความยืดหยุ่น ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.963, 1.000 และ 0.830 ตามลำดับ สำหรับภาคเหนือ คือ การกำกับตนเอง ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.827 ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดของทั้ง 4 ภูมิภาค คือ ความสามารถในการสื่อสาร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.710, 0.616, 0.667 และ 0.481 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ขององค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ พบว่า ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงที่สุด เท่ากับ 69.3, 81.9, 70.6 และ 86.4 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ พบว่า ตัวบ่งชี้ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงที่สุด เท่ากับ 94.2, 99.0, 94.0 และ 99.0 ตามลำดับ

และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ขององค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ พบว่า ตัวบ่งชี้ความยืดหยุ่นมีค่าสัมประสิทธิ์การ

พยากรณ์สูงสุด เท่ากับ 92.7, 99.9 และ 70.2 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ พบว่า ตัวบ่งชี้การกำกับตนเองมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด เท่ากับ 82.7

จากผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ องค์ประกอบหลักทั้ง 3 ด้านของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูทั้ง 4 ภูมิภาค แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้และองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ด้านของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ของครูมีความแปรเปลี่ยนระหว่างภูมิภาคหรือมีค่าไม่เท่ากัน นั่นคือ มีความแปรเปลี่ยนของ ค่าพารามิเตอร์ในแต่ละภูมิภาค

สรุปผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมตาม ภูมิภาคของครูในด้านภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูไม่มีความแปรเปลี่ยน ระหว่างภูมิภาค แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปร สังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (ΛY) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝง ภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวบ่งชี้และค่าน้ำหนัก องค์ประกอบขององค์ประกอบหลัก ตามลำดับ มีค่าไม่เท่ากัน

จากผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างกลุ่มพหุ เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด ตามภูมิภาคของครูด้านภูมิภาค ตามรายละเอียดดังที่ได้กล่าวมานั้น สามารถนำมาสร้างสเกล องค์ประกอบในรูปสมการจำแนกตามภูมิภาค ได้ดังนี้

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ (N)

$$AWAR_N = 0.083^{**}(SENS) + 0.393^{**}(VALU)$$

$$KNOW_N = 0.920^{**}(SKNO) + 0.016^{**}(MKNO)$$

$$SKILL_N = 0.140^{**}(RELA) + 0.169^{**}(COMU) + 0.212^{**}(FLEX) + 0.238^{**}(REGU)$$

$$CCC_N = 0.083^{**}(SENS) + 0.393^{**}(VALU) + 0.920^{**}(SKNO) + 0.016^{**}(MKNO) \\ + 0.140^{**}(RELA) + 0.169^{**}(COMU) + 0.212^{**}(FLEX) + 0.238^{**}(REGU)$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง (C)

$$AWAR_C = 0.016^{**}(SENS) + 0.420^{**}(VALU)$$

$$KNOW_C = 1.027^{**}(SKNO) - 0.019^{**}(MKNO)$$

$$SKILL_C = 0.242^{**}(RELA) - 0.029^{**}(COMU) + 0.675^{**}(FLEX) - 0.068^{**}(REGU)$$

$$CCC_C = 0.016^{**}(SENS) + 0.420^{**}(VALU) + 1.027^{**}(SKNO) - 0.019^{**}(MKNO) \\ + 0.242^{**}(RELA) - 0.029^{**}(COMU) + 0.675^{**}(FLEX) - 0.068^{**}(REGU)$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (E)

$$AWAR_E = 0.106^{**}(SENS) + 0.470^{**}(VALU)$$

$$KNOW_E = 0.716^{**}(SKNO) + 0.037^{**}(MKNO)$$

$$SKILL_E = 0.475^{**}(RELA) - 0.106^{**}(COMU) + 0.765^{**}(FLEX) - 0.088^{**}(REGU)$$

$$CCC_E = 0.106^{**}(SENS) + 0.470^{**}(VALU) + 0.716^{**}(SKNO) + 0.037^{**}(MKNO) \\ + 0.475^{**}(RELA) - 0.106^{**}(COMU) + 0.765^{**}(FLEX) - 0.088^{**}(REGU)$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้ (S)

$$AWAR_S = 0.130^{**}(SENS) + 0.437^{**}(VALU)$$

$$KNOW_S = 1.096^{**}(SKNO) - 0.040^{**}(MKNO)$$

$$SKILL_S = 0.040^{**}(RELA) + 0.213^{**}(COMU) + 0.238^{**}(FLEX) + 0.133^{**}(REGU)$$

$$CCC_S = 0.130^{**}(SENS) + 0.437^{**}(VALU) + 1.096^{**}(SKNO) - 0.040^{**}(MKNO) \\ + 0.040^{**}(RELA) + 0.213^{**}(COMU) + 0.238^{**}(FLEX) + 0.133^{**}(REGU)$$

จากการสร้างสเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยภาพรวม (ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3) และสเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจำแนกตามภูมิภาคที่ได้นำเสนอไว้ข้างต้น ผู้วิจัยได้นำค่ามาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าสถิติพื้นฐานอื่นๆ ขององค์ประกอบย่อยแต่ละด้านและโดยรวม จำแนกตามภูมิภาค ดังรายละเอียดในตาราง 4.21 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยรวมจำแนกตามภูมิภาค พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 87.894 ถึง 95.566 โดยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ และครูภาคเหนือมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวมต่ำที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยรวมในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -0.173 ถึง -0.689 แสดงว่าครูใน 3 ภูมิภาคดังกล่าวมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมสูงกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนภาคใต้มีการแจกแจงแบบเบ้ขวาเล็กน้อย โดยมีค่าเท่ากับ 0.071 แสดงว่า ครูภาคใต้มีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย สำหรับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการกระจายของข้อมูลมาก โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.407 ถึง -0.61 ซึ่งต่ำกว่าโค้งปกติ และสำหรับภาคกลางและภาคใต้ มีการกระจายของข้อมูลน้อย โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง 0.071 ถึง 0.972 สูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม (AWAR) มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 18.646 ถึง 21.868 โดยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคกลาง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมของครูในทุกภูมิภาคมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -0.138 ถึง -1.087 แสดงว่าครูในทุกภูมิภาคมีความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีการกระจายของข้อมูลมาก โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.226 ถึง -0.662 สูงซึ่งต่ำกว่าโค้งปกติ และสำหรับภาคกลางมีการกระจายของข้อมูลน้อย โดยมีค่าความโด่งเท่ากับ 1.235 ซึ่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม (KNOW) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 31.432 ถึง 43.541 โดยครูภาคใต้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -0.337 ถึง -0.751 แสดงว่าครูใน 3 ภูมิภาคดังกล่าวมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับภาคใต้มีการแจกแจงแบบเบ้ขวาเล็กน้อย โดยมีค่าเท่ากับ 0.062 แสดงว่าครูภาคใต้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย สำหรับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีการกระจายของข้อมูลมาก โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.567 ถึง -0.851 ซึ่งต่ำกว่าโค้งปกติ และสำหรับภาคกลางมีการกระจายของข้อมูลน้อย โดยมีค่าความโด่งเท่ากับ 0.946 ซึ่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ด้านทักษะส่วนบุคคล (SKILL) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 22.485 ถึง 40.759 โดยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทักษะส่วนบุคคลสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมด้านทักษะส่วนบุคคลของครูภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีการแจกแจงแบบเบ้ขวาเล็กน้อย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.071 ถึง 0.536 แสดงว่าครูใน 3 ภูมิภาคดังกล่าวมีทักษะส่วนบุคคลต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย สำหรับภาคกลางมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย โดยมีค่าเท่ากับ -0.120 แสดงว่าครูภาคกลางมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีการกระจายของข้อมูลมาก โดยมีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.416 ถึง -0.675 ซึ่งต่ำกว่าโค้งปกติ และสำหรับภาคกลางมีการกระจายของข้อมูลเข้าใกล้โค้งปกติ โดยมีค่าความโด่งเท่ากับ 0.010 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบย่อยแต่ละด้านและโดยรวมของสมรรถนะข้าม
วัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค

ภาค	ค่าสถิติ	ค่าสถิติพื้นฐานสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู			
		AWAR	KNOW	SKILL	CCC
เหนือ	\bar{X}	19.890	39.603	29.033	88.527
	S.D.	2.204	5.500	3.270	9.093
	Sk	-0.634	-0.337	0.379	-0.173
	Ku	-0.226	-0.830	-0.416	-0.407
	CV	9.025	7.201	8.879	9.736
กลาง	\bar{X}	18.646	42.489	31.718	92.853
	S.D.	2.368	6.576	4.273	11.472
	Sk	-1.087	-0.751	-0.120	-0.689
	Ku	1.235	0.946	0.010	0.972
	CV	7.784	6.461	7.423	8.094
ตะวันออกเฉียงเหนือ	\bar{X}	23.374	31.432	40.759	95.566
	S.D.	2.962	4.434	5.818	11.539
	Sk	-0.574	-0.374	0.071	-0.306
	Ku	-0.568	-0.567	-0.637	-0.611
	CV	7.891	7.089	7.006	8.282
ใต้	\bar{X}	21.868	43.541	22.485	87.894
	S.D.	2.720	5.779	2.389	9.417
	Sk	-0.138	0.062	0.536	0.071
	Ku	-0.662	-0.851	-0.675	0.796
	CV	8.040	7.534	9.412	9.334
รวมทุกภูมิภาค	\bar{X}	32.049	38.105	41.361	111.514
	S.D.	3.953	5.412	5.320	12.453
	Sk	-0.589	-0.384	0.126	-0.309
	Ku	-0.223	-0.168	-0.097	-0.017
	CV	8.108	7.041	7.775	8.955

เมื่อพิจารณาลำดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยรวมและองค์ประกอบด้านต่างๆ พบว่า ลำดับที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีความโดดเด่นในด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ทักษะส่วนบุคคล และสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวม ส่วนภาคใต้มีความโดดเด่นในด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม สำหรับลำดับที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นภาคกลาง ลำดับที่ 3 ส่วนใหญ่เป็นภาคเหนือ และลำดับสุดท้ายกระจายไปทุกภูมิภาคในแต่ละองค์ประกอบ รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 ลำดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในแต่ละภูมิภาค

ลำดับที่	ค่าสถิติพื้นฐานสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู			
	AWAR	KNOW	SKILL	CCC
1	ตะวันออกเฉียงเหนือ (23.374)	ใต้ (43.541)	ตะวันออกเฉียงเหนือ (40.759)	ตะวันออกเฉียงเหนือ (95.566)
2	ใต้ (21.868)	กลาง (42.489)	กลาง (31.718)	กลาง (92.853)
3	เหนือ (19.890)	เหนือ (39.603)	เหนือ (29.033)	ใต้ (87.894)
4	กลาง (18.646)	ตะวันออกเฉียงเหนือ (31.432)	ใต้ (22.485)	เหนือ (88.527)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 452,141 คน กระจายใน 4 ภูมิภาคทั่วประเทศ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียง และภาคใต้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 732 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างกระจายตามเขตการปกครองทางภูมิศาสตร์ของไทยทั้ง 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ แล้วทำการสุ่มจังหวัดในแต่ละภูมิภาค ภูมิภาคละ 4 จังหวัด รวม 16 จังหวัด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากนั้นผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในแต่ละจังหวัด จังหวัดละ 2 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย รวม 32 โรงเรียน แล้วจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สุ่มไว้ดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โรงเรียนละ 25 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 800 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาคความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมในเบื้องต้น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ชื่อ อายุ วุฒิ การศึกษาสูงสุด อาชีพ สถานที่ทำงาน ตำแหน่งทางวิชาการ(ถ้ามี) และความเชี่ยวชาญ และตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยมีประเด็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู และขอคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับกรอบแนวคิดในการวิจัย และ 2) แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิลำเนาของผู้ตอบแบบวัด เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา วุฒิการศึกษาสูงสุด ภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์ในการเดินทางไปต่างประเทศ และตอนที่ 2 แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ซึ่งมีเนื้อหาของข้อคำถามครอบคลุม 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมและทักษะส่วนบุคคล ซึ่งมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 78 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน เพื่อตรวจสอบและคัดเลือกตัวบ่งชี้ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ระยะที่สองเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยใช้แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและจัดส่งแบบสอบถามไปรษณีย์รวมจำนวนทั้ง 800 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 732 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.50

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ วิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของระดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูด้วยสถิติบรรยาย โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยการพิจารณาค่าดัชนี IOC (Item Object Congruence) ด้านความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ด้วยการพิจารณาความตรงเชิงเหมือนและความตรงเชิงจำแนก และการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูด้านความเที่ยง (reliability) โดยการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยคำนวณค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for

windows ตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL และวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ (multiple group analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมและการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาคัดเลือกและตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ปรากฏว่า สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรม และตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะและความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วยตัวบ่งชี้การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่นและการกำกับตนเอง

2. ผลการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ครอบคลุม 3 องค์ประกอบ โดยแบ่งเป็น องค์ประกอบด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม จำนวน 18 ข้อ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม จำนวน 20 ข้อ และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล จำนวน 20 ข้อ รวมข้อคำถามทั้งหมด 78 ข้อ

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พบว่า แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบวัดที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อ มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.6 – 1.0 แสดงว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการวัดด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ประเภทความตรงเชิงเหมือน พบว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย โมเดลการวัดความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม โมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมและโมเดลการวัดทักษะส่วนบุคคล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์ที่ได้มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปและมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ แบบวัดความตรงเชิงเหมือน และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ประเภทความตรงเชิงจำแนก พบว่า โมเดลการวัดทั้งสามองค์ประกอบของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ เมื่อนำไปยกกำลังสองแล้วมีค่าน้อยกว่าค่า Average Variance Extracted (AVE) ของแต่ละองค์ประกอบ แสดงว่าแบบวัดฉบับนี้มีความตรงเชิงจำแนก นอกจากนี้การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า มีค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้แต่ละตัวตั้งแต่ 0.752-0.948 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าแบบวัดที่พัฒนาขึ้นนี้มีคุณภาพมากพอสำหรับการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

3. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 8.868 (df=9 และ $p > .05$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI และ AGFI) มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR และ RMSEA) มีค่าเข้าใกล้ 0

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 8 ตัวนี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ รองลงมา คือ ความยืดหยุ่น ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้ เป็นตัวบ่งชี้ของสมรรถนะข้ามองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม รองลงมา คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ทักษะส่วนบุคคล ตามลำดับ

4. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่าง 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

และภาคใต้ พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาคที่แตกต่างกันมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (ΛY) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) หรือน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้และองค์ประกอบหลักในโมเดลการวัดมีค่าไม่เท่ากัน

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำแนกตามภูมิภาค พบว่า ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะส่วนบุคคล ความตระหนักทางวัฒนธรรม และความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เมื่อพิจารณาแยกตามองค์ประกอบ พบว่า ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ องค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม และความไวทางวัฒนธรรม ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ และความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย ตามลำดับเหมือนกัน ยกเว้นองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ซึ่งพบว่า ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ความยืดหยุ่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การกำกับตนเอง และความสามารถในการสื่อสาร ตามลำดับ ส่วนภาคเหนือ พบว่าสำหรับองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคลนั้นตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ การกำกับตนเอง ความยืดหยุ่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการสื่อสาร ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาค พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมของกลุ่มครูภาคใต้มีค่าสูงสุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม กลุ่มครูภาค ตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านดังกล่าวนี้สูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง ตามลำดับ และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล กลุ่มครูภาคกลางและ ภาคใต้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบด้านดังกล่าวนี้สูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ

จากการสร้างสเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยภาพรวม และสเกล องค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจำแนกตามภูมิภาค เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยและ ค่าสถิติพื้นฐานอื่นๆ ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจำแนกตามภูมิภาค พบว่า ครูภาค ตะวันออกเฉียงเหนือมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ และครูภาคเหนือมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวมต่ำที่สุด เมื่อพิจารณาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ของครูแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี ความตระหนักทางวัฒนธรรมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคกลาง ตามลำดับ ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม พบว่า ครูภาคใต้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ด้านทักษะส่วนบุคคล พบว่า ครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทักษะส่วนบุคคลสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาลำดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยรวมและองค์ประกอบด้านต่างๆ พบว่า ลำดับที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีความโดดเด่นในด้านความตระหนัก ทางวัฒนธรรม ทักษะส่วนบุคคล และสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวม ส่วนภาคใต้มีความโดดเด่นในด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม สำหรับลำดับที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นภาคกลาง ลำดับที่ 3 ส่วนใหญ่เป็นภาคเหนือ และลำดับสุดท้ายกระจายไปทุกภูมิภาคในแต่ละองค์ประกอบ

อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยที่น่าเสนอมาข้างต้น เมื่อพิจารณาผลการวิจัยครั้งนี้โดยภาพรวมพบว่า มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย และมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู พบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะ ข้ามวัฒนธรรม แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจ ในวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคล สอดคล้องกับแนวความคิดของ Chan (1990) ซึ่งแนะนำไว้

เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมนั้น ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ 3 ส่วนที่สำคัญ คือ ความตระหนักในตนเอง ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคลที่จะมีส่วนร่วมในการมีปฏิสัมพันธ์อย่างประสบความสำเร็จ และสอดคล้องกับ McIntosh (1988) ที่อธิบายว่าองค์ประกอบทั่วไปของการมีสมรรถนะเชิงวัฒนธรรม คือ ความตระหนักส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นๆ และการประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมนั้น รวมถึงผลการวิจัยของซุตินันท์ จันทรเสนานนท์ (2554) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับแบบวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาพบว่าองค์ประกอบของสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ ความตระหนักทางวัฒนธรรม ความรู้ทางวัฒนธรรมและทักษะทางวัฒนธรรม ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบมีความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของบุคคลให้ประสบความสำเร็จในการทำงานหรืออยู่ร่วมกับในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

2. ผลการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

การวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยใช้แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เนื่องจากลักษณะของแบบมาตรประมาณค่ามีความเหมาะสมกับวัยของครูซึ่งเป็นผู้วุฒิภาวะมากพอในการพิจารณาตัดสินใจตอบแบบวัดให้ตรงกับระดับพฤติกรรมหรือความรู้ความสามารถของตนเอง

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า แบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างซึ่งพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือนและความตรงเชิงจำแนก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบวัดสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะที่มุ่งวัด โดยผลการวัดมีความสอดคล้องกับโครงสร้างและความหมายทางทฤษฎีของสิ่งที่ต้องการวัดนั้น และนอกจากนี้ยังพบว่าแบบวัดมีความตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาจากค่าดัชนี IOC ซึ่งมีค่าผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดและมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่พัฒนาขึ้นมีจำนวนข้อคำถามมากพอจึงทำให้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูง ซึ่งคุณภาพสำคัญของแบบวัด คือ แบบวัดนั้นวัดได้ถูกต้องแม่นยำในสิ่งที่ต้องการวัด นั่นคือ แบบวัดมีคุณภาพด้านความตรง และแบบวัดนั้นมีความคงเส้นคงวาในการ วัดซ้ำ นั่นคือ แบบวัดมีคุณภาพด้านความเที่ยง อันเป็นเกณฑ์ที่สำคัญในการแสดงว่าแบบวัดหรือเครื่องมือที่ใช้มีคุณภาพ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) แสดงว่าแบบวัดที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นแบบวัดที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความสอดคล้องของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่พัฒนาขึ้นกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง แสดงให้เห็นว่า โมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของนักการศึกษาหลายท่าน และการสัมภาษณ์เพื่อขอข้อสนับสนุนและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในประเด็นเกี่ยวกับการข้ามวัฒนธรรมและการศึกษา เพื่อสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมทำให้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมตามทฤษฎีที่มีความสอดคล้องข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูตินันท์ จันทรเสนานนท์ (2554) ซึ่งพบว่าโมเดลการวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ทางวัฒนธรรมและทักษะทางวัฒนธรรม เป็นโมเดลการวัดที่มีความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักขององค์ประกอบขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้านและตัวบ่งชี้ที่ทุกตัว พบว่า ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบขององค์ประกอบหลักทั้ง 3 ด้านและตัวบ่งชี้ที่ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู และผลการวิเคราะห์พบว่า ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม เป็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือสามารถอธิบายการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมได้มากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ครูมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ทั้งความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะของตนเองและความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย จะช่วยให้ครูเป็นสามารถรับรู้ สื่อความหมาย และเข้าใจในวัฒนธรรมทั้งของตนเองและบุคคลอื่นที่อยู่ร่วมกันในสังคมได้เป็นอย่างดี ทำให้สามารถยอมรับและปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมของตนเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรมที่ความหลากหลายได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Lynch และ Hanson (1998) ซึ่งอธิบายไว้ว่าผู้ที่มีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม คือผู้ที่มีความสามารถในการคิด รู้ลึก และแสดงออกในทางที่ยอมรับ เคารพในความหลากหลายทางชาติพันธุ์ สังคมวัฒนธรรมและภาษา และเมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้ พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ สอดคล้องกับ ภัฏฐรัตน์ จันทรปลั่ง (2552) ซึ่งอธิบายไว้ว่า หัวใจสำคัญของการเรียนการสอนวัฒนธรรม คือ การเข้าใจลึกซึ้งในวัฒนธรรมของชนชาติที่ผู้เรียนกำลังเรียนอยู่และวัฒนธรรมท้องถิ่นของผู้เรียนเอง ทั้งยัง

สามารถเข้าใจบทบาทของวัฒนธรรมที่มีต่อการเรียน ภาษาและการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมจะประสบความสำเร็จเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความตระหนักรู้ของผู้เรียนในด้านนี้เป็นสำคัญ ดังนั้นการพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูนั้นควรส่งเสริมให้ครูเป็นที่มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนอย่างถ่องแท้ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชนชาติอื่น พร้อมทั้งการเสริมสร้างความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม โดยเน้นให้ครูเป็นผู้ที่มีความไวทางวัฒนธรรมและเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมของตนเองและผู้อื่น อีกทั้งพัฒนาทักษะส่วนบุคคลในด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ พบว่า โมเดลสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างภูมิภาค โดยผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าโมเดลสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายในและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก นั่นคือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้แต่ละตัวและค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และด้านทักษะส่วนบุคคลมีค่าไม่เท่ากันระหว่างภูมิภาค

จากผลสรุปดังกล่าวข้างต้นซึ่งแสดงให้เห็นว่า โมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล นั่นคือ การวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูสามารถวัดได้จากองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจทางวัฒนธรรม และทักษะส่วนบุคคล เหมือนกันในทุกภูมิภาค แต่ค่าพารามิเตอร์บางค่ามีความแปรเปลี่ยนระหว่างภูมิภาค นั่นคือภูมิภาคมีผลต่อสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู อาจเนื่องมาจากบริบทสภาพแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาคที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งในแต่ละภูมิภาคนั้นมีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเอง โดยวัฒนธรรมทำหน้าที่เป็นสิ่งที่สะท้อนระบบความคิด ความเชื่อและภูมิปัญญา ของผู้คนในสังคมนั้นๆ

ในแต่ละภูมิภาคหรือท้องถิ่นมีความแตกต่างกันทั้งด้านลักษณะภูมิประเทศ อากาศ ทรัพยากร อาชีพ กลุ่มชน และคติความเชื่อต่างๆ ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นขึ้น (อรรถพล อนันตวรสกุล, 2546) ด้วยปัจจัยนี้จึงอาจทำให้ครูในแต่ละภูมิภาคมีความตระหนัก ความรู้ความสามารถ และทักษะส่วนบุคคลทางด้านวัฒนธรรมแตกต่างกันไป และจากงานวิจัยของ ภักุรียา งามมุข (2544) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะทางวัฒนธรรมไทยของนิสิตนักศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยส่วนกลางและกรุงเทพมหานครกับมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค พบว่า นิสิตนักศึกษาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยส่วนกลางและกรุงเทพมหานครกับมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคมีคุณลักษณะทางวัฒนธรรมไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสิ้น 8 คุณลักษณะ นอกจากนี้ ผลสรุปที่ได้จากงานวิจัยต่างๆ ที่ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนแล้ว พบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบ ได้แก่งานวิจัยของวรรณิ แคมเกตุ (2540) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู โดยการประยุกต์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม โดยทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ต่างสังกัดกัน งานวิจัยของกันยัสินี วิเศษสิงห์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก และงานวิจัยของ เมทินี ยอดเสาวดี (2554) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษา: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวแปรสังกัด ซึ่งงานวิจัยต่างๆ ที่ได้กล่าวมานั้นมีผลการวิจัยสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ คือ มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์

จากผลการวิจัยพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และด้านทักษะส่วนบุคคล มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 นั่นคือ องค์ประกอบหลักทั้ง 3 ด้านเป็นองค์ประกอบสำคัญในการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูทั้ง 4 ภูมิภาค ดังนั้นการพัฒนาระดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูจึงควรส่งเสริมให้ครูเป็นผู้มีความตระหนักทางวัฒนธรรม มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และมีทักษะส่วนบุคคลที่จำเป็นต่อการทำงานหรือดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม นอกจากนี้ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคลเป็นองค์ประกอบหลักที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดสำหรับครูทั้ง 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ทั้งนี้เนื่องมาจากทักษะส่วนบุคคลเป็นความชำนาญของบุคคลในการดำเนินชีวิตให้เป็นปกติสุขในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถสร้าง

ความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น ยอมรับละปรับตัวได้เมื่ออยู่ในสถานการณ์หรือสภาพที่มี วัฒนธรรมแตกต่างจากเดิม สอดคล้องกับผลการศึกษาของซุตินันท์ จันทรเสนานนท์ (2553) ซึ่ง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของสมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาด้านทักษะทาง วัฒนธรรมมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด และสอดคล้องกับ Ross (2008) พบว่าปัจจัยที่มีผล ต่อการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม คือ ทักษะของบุคคล โดยเฉพาะความสามารถในการกำกับ ตนเอง ความยืดหยุ่น และการตรวจสอบตนเอง ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ของครูทั้ง 4 ภูมิภาค ดังกล่าว จึงควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาส่งเสริมทักษะส่วนบุคคลที่ จำเป็นต่อการข้ามวัฒนธรรม ซึ่งพิจารณาได้จากตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล ซึ่ง ประกอบด้วย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการสื่อสาร ความยืดหยุ่น และ การกำกับตนเอง เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูมีประสิทธิภาพและเกิด ประโยชน์อย่างแท้จริง

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัว บ่งชี้ขององค์ประกอบหลักด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมและความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ของครูทั้ง 4 ภูมิภาค ของครูทั้ง 4 ภูมิภาคมีความสอดคล้องกัน นั่นคือ ด้านความตระหนักทาง วัฒนธรรมพบว่า ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมสามารถอธิบายการมีความตระหนักทาง วัฒนธรรมได้มากที่สุด และตัวบ่งชี้ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมเฉพาะสามารถอธิบายการมี ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมได้มากที่สุดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องมาจาก ลักษณะค่านิยมในสังคมไทย การเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม การปลูกฝังลักษณะนิสัยต่างๆของคนไทยในแต่ละภูมิภาคนั้นมี พื้นฐานมาจากวัฒนธรรมหลักเดียวกันนั่นคือ วัฒนธรรมของชาติไทย และหลักสูตรการเรียนรู้ต่างๆ จึงทำให้การปลูกฝังด้านความตระหนักทางวัฒนธรรมและการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วัฒนธรรมไทยของคนไทยในแต่ละภูมิภาคเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับองค์ประกอบด้าน ทักษะส่วนบุคคลนั้น พบว่า ครูภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตัวบ่งชี้ความ ยืดหยุ่น สามารถอธิบายการมีทักษะส่วนบุคคลของครูทั้ง 3 ภูมิภาคดังกล่าวได้มากที่สุด ส่วน ภาคเหนือ พบว่า ตัวบ่งชี้การกำกับตนเอง สามารถอธิบายการมีทักษะส่วนบุคคลได้มากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องมาจากทักษะความชำนาญ และลักษณะนิสัยพื้นฐานของคนในแต่ละภูมิภาคที่มีทั้งความ แตกต่างและคล้ายคลึงกันด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรม เป็นต้น การพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในแต่ละภูมิภาคด้านความ ตระหนักทางวัฒนธรรม และด้านความรู้ความเข้าใจทางวัฒนธรรม สำหรับด้านทักษะส่วนบุคคล ควรมุ่งเน้นตามความสำคัญของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ นั่นคือ สำหรับครูภาคกลาง ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ควรให้ความสำคัญกับทักษะด้านความยืดหยุ่น และภาคเหนือ ควรให้ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองเป็นสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนทำให้ได้สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูแต่ละภูมิภาคแตกต่างกัน การนำแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูไปใช้เพื่อหาระดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในจึงควรพิจารณาใช้ให้เหมาะสมแตกต่างกันไปตามสมการของแต่ละภูมิภาค ดังนี้

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคเหนือ

$$\begin{aligned} \text{CCC}_N &= 0.083^{**}(\text{SENS}) + 0.393^{**}(\text{VALU}) + 0.920^{**}(\text{SKNO}) + 0.016^{**}(\text{MKNO}) \\ &\quad + 0.140^{**}(\text{RELA}) + 0.169^{**}(\text{COMU}) + 0.212^{**}(\text{FLEX}) + 0.238^{**}(\text{REGU}) \end{aligned}$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคกลาง

$$\begin{aligned} \text{CCC}_C &= 0.016^{**}(\text{SENS}) + 0.420^{**}(\text{VALU}) + 1.027^{**}(\text{SKNO}) - 0.019^{**}(\text{MKNO}) \\ &\quad + 0.242^{**}(\text{RELA}) - 0.029^{**}(\text{COMU}) + 0.675^{**}(\text{FLEX}) - 0.068^{**}(\text{REGU}) \end{aligned}$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

$$\begin{aligned} \text{CCC}_E &= 0.106^{**}(\text{SENS}) + 0.470^{**}(\text{VALU}) + 0.716^{**}(\text{SKNO}) + 0.037^{**}(\text{MKNO}) \\ &\quad + 0.475^{**}(\text{RELA}) - 0.106^{**}(\text{COMU}) + 0.765^{**}(\text{FLEX}) - 0.088^{**}(\text{REGU}) \end{aligned}$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาคใต้

$$\begin{aligned} \text{CCC}_S &= 0.130^{**}(\text{SENS}) + 0.437^{**}(\text{VALU}) + 1.096^{**}(\text{SKNO}) - 0.040^{**}(\text{MKNO}) \\ &\quad + 0.040^{**}(\text{RELA}) + 0.213^{**}(\text{COMU}) + 0.238^{**}(\text{FLEX}) + 0.133^{**}(\text{REGU}) \end{aligned}$$

สเกลองค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูภาพรวม

$$\begin{aligned} \text{CCC} &= 0.162^{**}(\text{SENS}) + 0.632^{**}(\text{VALU}) + 0.900^{**}(\text{SKNO}) + 0.011^{**}(\text{MKNO}) \\ &\quad + 0.359^{**}(\text{RELA}) + 0.000^{**}(\text{COMU}) + 0.752^{**}(\text{FLEX}) - 0.034^{**}(\text{REGU}) \end{aligned}$$

จากผลการเปรียบเทียบลำดับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูโดยรวม พบว่า ครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมโดยรวมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคเหนือ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน พบว่า ครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความโดดเด่นในด้านความตระหนักทางวัฒนธรรม และด้านทักษะส่วนบุคคล และครูภาคใต้มีความโดดเด่นในด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ส่วนครูภาคเหนือและภาคกลางมีความโดดเด่นในด้านต่างๆ ในอันดับที่รองลงไป ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีพื้นที่มากที่สุดของประเทศไทย มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ

ลักษณะของประชากรที่อาศัยอยู่ก็มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ วัฒนธรรมและภาษา อีกทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีสถานที่ท่องเที่ยวมากมายที่ได้รับความสนใจจากทั้งคนไทยและคนต่างชาติทำให้ภูมิภาคนี้มีโอกาสได้เปิดรับวัฒนธรรมอื่น ๆ ที่มีความแตกต่างไปจากวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเองอยู่เสมอ ผู้คนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงมีโอกาสนในการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมที่แตกต่าง เป็นโอกาสที่ดีในการเสริมสร้างให้เป็นผู้มีความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมและมีทักษะส่วนบุคคลที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นผู้มีความรู้ในภูมิภาคนี้มีความสามารถหรือมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมได้เป็นอย่างดี

สำหรับภาคใต้ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีความโดดเด่นในด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมนั้นที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก การเกิดปัญหา 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ทราบกันนั้น ทำให้มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆ พยายามเข้ามาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม การยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของประชาชนในภาคใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญทั้งในโรงเรียนและชุมชน จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรมสามารถถ่ายทอดและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมในการอยู่ร่วมกันในสังคมแต่ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม จึงทำให้ครูในภาคใต้มีความโดดเด่นในด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสารของครูในเกือบทุกภูมิภาคมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการติดต่อสื่อสารของครูเป็นสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรครูควรตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาครูให้เป็นผู้มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานของครู ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการริบเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีในประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะทางด้านภาษาให้ครูและนักเรียนเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นใจในการใช้ภาษาส่งเสริมให้มีความกล้าที่จะเรียนรู้และกล้าแสดงออกได้อย่างถูกต้อง

2. จากผลการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู ทำให้ได้ตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่า

โมเดลกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงมีความเหมาะสมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาหรือผู้ที่สนใจในประเด็นการศึกษาดังกล่าวที่จะนำไปใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูให้สูงขึ้นเพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมของการศึกษาและการเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนต่อไป

3. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ที่ทุกตัวมีความสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู โดยพบว่า องค์ประกอบความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมมีตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด องค์ประกอบความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมมีตัวบ่งชี้ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และองค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคลมีตัวบ่งชี้ความยืดหยุ่นมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ซึ่งครูควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษเนื่องจากตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับระดับการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอนของครูในการทำงานร่วมกับบุคคลที่มีความแตกต่างและหลากหลายทางวัฒนธรรมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดในการทำงาน

4. จากผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูระหว่างภูมิภาค พบว่ารูปแบบโมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยน แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ ดังนั้นการนำแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ ควรพิจารณาตามสเกลองค์ประกอบของแต่ละภูมิภาคซึ่งได้นำเสนอไว้ในผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีความถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มาจากโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นอื่นๆ หรือเป็นโรงเรียนในสังกัดอื่นที่มีใช้สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อไป

2. สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดควรมีการศึกษาเปรียบเทียบโดยใช้ตัวแปรภูมิหลังอื่นๆ เช่น เชื้อชาติ เพศ ระดับการศึกษา หรือสังกัด เป็นต้น เพื่อดูว่ามีความแปรเปลี่ยนของการวัดหรือไม่ ซึ่งจะทำให้ได้สารสนเทศที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาโมเดลการวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมเพิ่มมากขึ้น

3. ควรมีการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น แบบจำลองสถานการณ์ เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างต่างๆ หรือพัฒนาเป็นแบบทดสอบใ้การวัดองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม เป็นต้น

4. การศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมยังมีประเด็นที่น่าสนใจอื่นๆ อีกหลายประเด็น เช่น ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการมีสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งอาจจะประกอบด้วยหลายปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในการช่วยพัฒนาให้บุคคลสามารถดำรงอยู่ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างเป็นสุข

5. การวิจัยครั้งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยซึ่งเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงมีควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูล เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความครอบคลุมและลึกซึ้งมาสนับสนุนการข้อค้นพบจากการวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *กระทรวงศึกษาธิการมุ่งสู่ประชาคมอาเซียน ปี พ.ศ.2558*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.moe.go.th>. [3 กรกฎาคม 2555].
- กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา. (2555). *ตารางข้อมูลสถิติทางการศึกษาสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. ปี 2011–2012*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.moe.gov.la/index.php/en/statistics>. [31 สิงหาคม 2555].
- กันยี่สินี วิเศษสิงห์. (2550). *การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการปฏิบัติงานทางการพยาบาลของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 ในวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- โกวิท ประวาลพฤกษ์. (2541). *การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมที่เน้นวินัยและประชาธิปไตย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา*.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. (2555). *รายงานสรุปยอดรวมจำนวนนักเรียน ครู และภารโรง ระดับประเทศ*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://210.1.20.11/dataonweb/report/indexsum_reg.php. [29 สิงหาคม 2555].
- ชูดินันท์ จันทระเสนานนท์. (2554). *การพัฒนาแบบวัดสมรรถนะเชิงวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- ธีรวัฒน์ เลื่อนฤทธิ์. (2552). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คัดสรรการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- ธัญรัตน์ จันทร์ปลั่ง. (2552). *การศึกษาวิวัฒนาการภารกิจทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของสถาบันอุดมศึกษาไทย (พุทธศักราช 2449-2549). วารสารครุศาสตร์ 37 (พฤศจิกายน 2550 – กุมภาพันธ์ 2552): 1-3*.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและการจัดการเขตพื้นที่การศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ธารอักษร*.

- นางลักษณ วิรัชชัย. (2551). การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมิน. ใน เอกสารประกอบการประชุม
วิชาการเปิดขอบฟ้าคุณธรรมจริยธรรม. 29 สิงหาคม 2551 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์.
- บุษรินทร์ เชี่ยววานิช. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนวิชาภาษาอังกฤษของครู
ชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีดา เบญจคาร. (2539). การวิเคราะห์ห่อภิมาณของปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการตอบกลับ แบบสอบถาม
ที่ส่งทางไปรษณีย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรธณวดี ยืนยงค์นาน. (2554). การพัฒนาแบบวัดความตระหนักต่อโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา:
การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวแปรเพศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีรภาวีย์ บุญเพลิง. (2550). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนตาม
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทริยา งามมุข. (2544). การวิเคราะห์คุณลักษณะทางวัฒนธรรมไทยของนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการ
โครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชา
การวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกต และสุเทพ บุญซ้อ. (2554). การพัฒนาดัชนีการอ่านและการศึกษาปัจจัยที่ส่งผล
ต่อการอ่าน: ดัชนีการอ่านและสถานการณ์การอ่านของไทย ปี 2553. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระนุช วิบูลย์พันธ์. (2550). สมรรถนะการพยาบาลข้ามวัฒนธรรมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาล
เอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม: Classical Test Theory*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริพร พูลรักษา. (2547). *การพัฒนาโมเดลการวัดและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลการใช้ครูและการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างสังกัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2539). *ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโครงการและแผนงาน*. *ข่าวสารวิจัยการศึกษา* 19 (สิงหาคม – กันยายน 2539).
- สุภมาส อังคุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนีกุล ภิญโญภานูวัฒน์. (2554). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เจริญมั่นคงการพิมพ์.
- สุรศักดิ์ บุญอาจ. (2552). *การสื่อสารและการปรับตัวทางวัฒนธรรมของคนไทยที่เข้าร่วมโครงการเวิร์ค แอน ฮอลิเดย์ สี่ห้า ไทย-ออสเตรเลีย*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวาทวิทยา คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2555). *การศึกษาไทยกับประชาคมอาเซียน: ศักยภาพและความพร้อมเชิงระบบ*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: www.flipbooksoft.com/upload/books/02-2012/.../pdf. [4 กรกฎาคม 2555].
- อมรา พงศาพิชญ์. (2547). *ความหลากหลายทางวัฒนธรรม (กระบวนการทัศน์และบทบาทประชาสังคม)*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรถพล อนันตวรสกุล. (2546). *ภูมิภาคศึกษา: วัฒนธรรมไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ปาเจรา.
- อุทัย ดุลยเกษม. (2551). *ความแตกต่างทางวัฒนธรรม: ผลกระทบและข้อคิดในการจัดการข้ามวัฒนธรรม*. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้* 1 (มกราคม 2551): 1-4.
- เอมอร จังศิริพรภรณ์. (2541). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Abbe, A., Gulick, L. M. V., & Herman, J. L. (2007). *Cross-cultural competence in army leaders: A conceptual and empirical foundation*. (Study Report 2008-01). Arlington, VA: United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Abbe, A., Geller, D. S., & Everett, S. L. (2010). *Measuring cross-cultural competence in a soldiers and cadets: A comparison of existing instrument*. (Study Report 2010-01). Arlington, VA: United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Arthur, W., & Bennett, W. (1995). The international assignee: The relative importance of factors perceived to contribute to success. *Personnel Psychology*, 48(1), 99-114.
- Barrett, M. I. (2004). *Cross-cultural adjustment and integration of western expatriate woman in Bangkok*. Master's Degree Thesis, Southeast Asian Studies (Inter-Department) Graduate School, Chulalongkorn University.
- Benson, P. G., Hare, G. B., & Tucker, M. F. (1980). *Determination of the impact of revised screening system for overseas assignment*. Human Resource Management and Personal Affairs Department, U.S. Navy.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A., & Campione, J. C. (1983). Learning, remembering, and understanding. In J. H. Flavell & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of Child Psychology* (4th ed., Vol. 3, pp. 77-166). New York: Wiley.
- Chan, S. (1990). Early Intervention with culturally diverse families of infants and toddlers. *Infants and Young Children*, 3(2), 78-87.
- Cross, T. L., Dennis, K. W., & Isaacs, M. R. (1989). *Toward a culturally competent system of care*. Washington: National Technical Assistance Center for Children's Mental Health, Georgetown University Child Development Center.
- Day-Vines, N. L. & Terriquez, V. (2008). A strengths-based approach to promoting prosocial behavior among African American and Latino students. *ASCA Professional School Counseling*, 170-177.

- Eksi, A. (1990). *Child, young and parents*. Istanbul, Turkey: Bilgi Press.
- Gabrenya, W. K., Griffith, R.L., Moukarzel, R. G, & Pomerance, M. H. (2012). *Theoretical and practical advances in the assessment of cross-cultural competence*. Technical report, Defense Equal Opportunity Management Institute.
- Gander, M. J. & Gardiner, H. W. (1995). *Child and adolescent development*. Istanbul, Turkey:Imge Press.
- Greenholzt, J. (2000). Assessing cross-cultural competence in transnational education: The Intercultural Development Inventory. *Higher Education in Europe*, 25(3), 411 – 416.
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis (7 th ed.)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hajjar, R.M. (2010). *A new angle on the U.S.Military's emphasis on developing cross-cultural competence: Connecting in-ranks' cultural diversity to cross-cultural competence*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Johnston, J., Paris, C., McCoy, C., Severe, G., & Hughes, G. (2010). *A framework for cross- cultural competence and learning recommendations*. Paper submitted to Defense Language Office. Rosslyn, VA.
- Johnston, J.N. (1981). *Indicators of education systems*. London: The anchor press.
- Keengwe, J. (2010). Fostering cross cultural competence in preservice teachers through multicultural education experiences. *Early Childhood Education Journal*, 38,197-204.
- Lindeman, R.H., Merenda, P.F. & Gold, R. Z. (1980). *Introduction to bivariate and multivariate analysis*.Glenview, IL: Scott, Foresman and company.
- Le Roux, J. (2002) Effective educators are culturally competent communicators. *Intercultural Education*, 13(1), 38-48.
- Lynch, E.W.& Hanson, M.J. (1998). *Developing cross-cultural competence: A guide for working with young children and their families* (2nd ed.). Baltimore: Paul H. Brookes.

- McDonald, D. P., McGuire, G., Johnston, J., Selmeski, B., & Abbe, A. (2008). *Developing and managing cross-cultural competence within the Department of Defense: Recommendations for learning and assessment*. Paper submitted to Defense Language Office, Arlington, VA.
- McKoy, C. L. (2009). Cross-cultural competence of student teachers in music education. In S. Cooper (Ed.), *The journal of the Desert Skies Symposium on Research in Music Education*, 128–144.
- McIntosh, P. (1988). *White privilege and male privilege: A personal account of coming to see correspondences through work and women's studies*. Wellesley College Center for Research on Women, 5-9.
- Nieto, S., & Bode, P. (2008). *Affirming diversity: The sociopolitical context of multicultural education (5th ed.)*. New York, NY:Pierson.
- Orvin, G.H. (1997). *Adolescence period*. Ankara, Turkey: HYB Press.
- Paige, M. (1993). On the nature of intercultural experiences and intercultural education. In M. Paige (Ed.), *Cross-cultural orientation* (pp. 1-21). Lanham, MD: University Press of America.
- Pope-Davis, D.B., & Coleman, H.L.K. (1997). *Multicultural counseling competencies: assessment, education and training, and supervision*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ross, K. G., & Thomson, C. A. (2008). Identification of measures related to cross-cultural competence. DEOMI Internal Report, 2. Florida: University of Central Florida.
- Ross, K. G. (2008). *Toward an operational definition of cross –cultural competence from interview data*. A report prepared by Institute of Simulation and Training University of Central Florida.
- Ross, K. G., Thomson, C. A., McDonald, D. P., Fritzsche, & Le, H. (2010). Development of the cross-cultural competence inventory. In D. Schmorrow & D. Nicholson (Eds.), *Advances in cross-cultural decision making*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group.

- Smith, P. (2004). Speaking out on assessment of multicultural competences and outcomes: Some cautions. Keynote address. *National Conference of Multicultural/Diversity Outcomes*. Kansas City, Kansas.
- Snyder, M. (1974). Self-monitoring of expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 526-537.
- Torbiorn, I. (1982). *Living abroad: Personal adjustment and personnel policy in the overseas setting*. New York: Wiley.
- Vanderpool, M. (2002). *The Cross-Cultural Adaptability Scale: A comparison of the psychometric properties observed in a Canadian and an Australian administration*. (Sponsor Research Report 2002-07). Ottawa, Ontario: Human Resources Research and Evaluation.
- Van der Zee, K. I., Leone, L., Van Oudenhoven, J. P., Perugini, M., & Ercolani, A. P. (2004). *The cross-cultural generalization and validity of the multicultural personality questionnaire*. *Personality and Individual Differences*, 38, 1449-1462.
- Webster, D. M., & Kruglanski, A. W. (1994). Individual differences in need for cognitive closure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 1049-1062.
- Yellen, T. M. I., & Mumford, S. J. (1975). *The Cross-Cultural Interaction Inventory: Development of overseas criterion measures and items that differentiate between successful and unsuccessful adjusters*. (Technical Report 75-27). San Diego, CA: Navy Personnel Research and Development Center.
- Zakaria, N. (2000). The effects of cross-cultural training on the acculturation process of the global workforce. *International Journal of Manpower*, 21(6), 492-511.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบโมเดลกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

รายชื่อ	ตำแหน่งและความเชี่ยวชาญ
1.รศ.ดร.จูลีนี เทียนไท	อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ความเชี่ยวชาญ: มานุษยวิทยาวัฒนธรรม
2.อาจารย์ ดร.จักรกริช สังขมณี	อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ความเชี่ยวชาญ: มานุษยวิทยานิเวศและการพัฒนา
3.อาจารย์ ดร.ชิตชยางค์ ยมาภัย	อาจารย์ประจำหลักสูตรดุขฎฐิปัตินิต สาขาวิชาพหุวัฒนธรรม ศึกษา สถาบันวิจัยและภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล ความเชี่ยวชาญ: การศึกษาและการพัฒนา
4.อาจารย์ ดร.ณรงค์ อาจสมิติ	อาจารย์ประจำหลักสูตรดุขฎฐิปัตินิต สาขาวิชาพหุวัฒนธรรม ศึกษา สถาบันวิจัยและภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล ความเชี่ยวชาญ: เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา
5.รศ.ดร.เสาวภา พรศิริพงษ์	อาจารย์ประจำหลักสูตรดุขฎฐิปัตินิต สาขาวิชาพหุวัฒนธรรม ศึกษา สถาบันวิจัยและภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล ความเชี่ยวชาญ: สังคมวิทยา
6.ผศ.ดร.ขวัญจิต ศศิวงศาโรจน์	อาจารย์ประจำหลักสูตรดุขฎฐิปัตินิต สาขาวิชาพหุวัฒนธรรม ศึกษา สถาบันวิจัยและภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล ความเชี่ยวชาญ: ประชากรศาสตร์
7.นางมันทนา กันสิทธิ์	นักวิชาการวัฒนธรรมชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติหน้าที่ ผู้อำนวยการกลุ่มยุทธศาสตร์และเฝ้าระวังทางวัฒนธรรม สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดลำปาง ความเชี่ยวชาญ: หลักสูตรและการสอน, วัฒนธรรม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย (ต่อ)

รายชื่อ	ตำแหน่งและความชำนาญ
8. ดร.อนันต์ พันนึก	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ความเชี่ยวชาญ: บริหารการศึกษา
9. นายมานิตย์ สนิทบรรเลง	ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านปากสวาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ความเชี่ยวชาญ: บริหารการศึกษา
10.ดร.ชุติพันธ์ จันทรเสนานนท์	ครู คศ.2 วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนอนุบาลปราจีนบุรี ความเชี่ยวชาญ: การวัดและประเมินผลการศึกษา

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายชื่อ	ตำแหน่ง
1. รศ.ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผศ.ดร.ณัฐสุภรณ์ หลาวทอง	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผศ.ดร.กมลวรรณ ตั้งธนาภานนท์	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผศ.ดร.บุญยง ชื่นสุขวิมล	อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ผศ.ดร.บัญญัติ ยงย่วน	อาจารย์ประจำสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและ ครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/ 55-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

18 ธันวาคม 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาโมเดลกรอบแนวคิดและตัวบ่งชี้ในการวิจัยเบื้องต้น

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตรวจสอบโมเดลกรอบแนวคิดและตัวบ่งชี้ในการวิจัยเบื้องต้น

ด้วย นางสาวณิชภา จันท์เพ็ญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิหลังของครู” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาโมเดลกรอบแนวคิดและตัวบ่งชี้ในการวิจัยเบื้องต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6(2771)/56-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

21 มกราคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวณิชาภา จันทร์เพ็ญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิหลังของครู” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

11 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวณิชาภา จันทร์เพ็ญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามภูมิหลังของครู” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถาม กับ ครูผู้สอน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608

ภาคผนวก ง
แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้
สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....อายุ.....ปี
 วุฒิการศึกษาสูงสุด.....สาขา.....
 อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
 สถานที่ทำงาน.....
 ความเชี่ยวชาญ.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม
 ของคุณ

คำชี้แจง ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็นต่อกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ตามที่ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ข้างต้น โดยพิจารณาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณตามกรอบแนวคิดดังกล่าวว่าท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย อย่างไร พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. องค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณด้านความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรม

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ

ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

.....

ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรม

1.1 ความตระหนักในวัฒนธรรม

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

1.2 ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

1.3 ความรู้ในวัฒนธรรมสากล

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2. องค์ประกอบสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณด้านทักษะส่วนบุคคล

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ

ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบด้านทักษะส่วนบุคคล

2.1 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

2.2 ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เพราะ

.....

.....

2.3 การอดทนต่อความคลุมเครือ

เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เพราะ

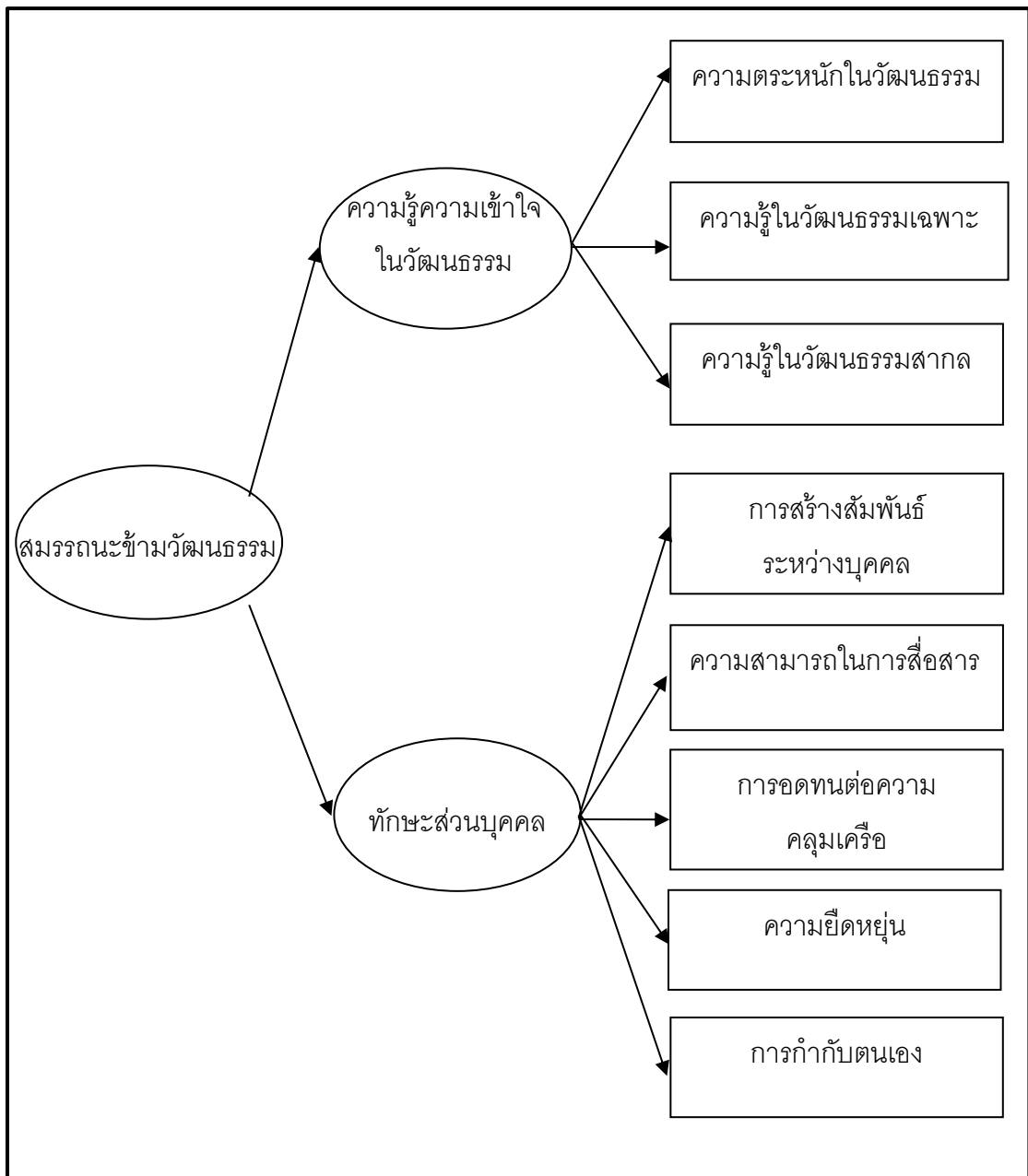
.....

.....

เอกสารประกอบการสัมภาษณ์

คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน
2. การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูในการวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินการวิจัยสองขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการวิจัยและมีความเชี่ยวชาญด้านตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู เพื่อค้นหาและคัดเลือกตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู และขั้นตอนที่สองนำตัวบ่งชี้ที่ได้รับการคัดเลือกจากขั้นตอนแรกมาสร้างแบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบเชิงยืนยันความสอดคล้องของโมเดลกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาและคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย โดยกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนามาจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม จากการศึกษาพบว่าสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม มี 2 องค์ประกอบ ดังนี้ ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม และด้านทักษะส่วนบุคคล



กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

(สำหรับการพิจารณาเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของคุณ)

นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

สมรรถนะข้ามวัฒนธรรม หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติที่จะช่วยให้ครูดำเนินงานต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างหรือมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม หมายถึง ความสามารถในการจำและเข้าใจในวัฒนธรรม ตลอดจนสามารถที่จะสื่อความหมาย แปลความ ตีความ ขยายความ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างๆ ประกอบด้วย ความตระหนักในวัฒนธรรม ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ ความรู้ในวัฒนธรรมสากล

ความตระหนักในวัฒนธรรม หมายถึง ระดับความรู้สึที่แสดงถึงการรับรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นตั้งใจในการยอมรับความแตกต่าง สามารถยอมรับและปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมของตนเองให้เข้ากับวัฒนธรรมที่แตกต่างได้

ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ หมายถึง ระดับความจำความเข้าใจในวัฒนธรรมประจำชาติของตน และมีความรู้ในการใช้ภาษาประจำชาติ ภาษาท้องถิ่น ขนบธรรมเนียมประเพณี และค่านิยมที่พึงประสงค์ของสังคมไทย

ความรู้ในวัฒนธรรมสากล หมายถึง ระดับความจำความเข้าใจในค่านิยม พฤติกรรม และวัฒนธรรมที่เป็นสากลซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในนานาอารยประเทศ

ทักษะส่วนบุคคล หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญของครูในการจัดการกับตนเองเมื่ออยู่ในสถานการณ์หรือสภาพที่มีความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การอดทนต่อความคลุมเครือ ความยืดหยุ่น การกำกับตนเอง

ความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง ระดับทักษะในการติดต่อสื่อสารและปรับรูปแบบการติดต่อสื่อสารทั้งทางวาจา และที่ไม่ใช่วาจากับบุคคลที่มีความแตกต่างและหลากหลายทางวัฒนธรรมอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงความหมาย พฤติกรรมการสื่อสาร และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากความขัดแย้งหรือความเข้าใจผิดทางวัฒนธรรมอย่างระมัดระวัง

การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง ระดับทักษะ ความสามารถในการสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่น มีความเคารพ มีมารยาท ยอมรับ ให้เกียรติและสามารถทำงานร่วมกับบุคคลที่มีความเชื่อ ค่านิยม และวัฒนธรรมที่ต่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ

การอดทนต่อความคลุมเครือ หมายถึง ระดับความสามารถในการรักษาปกติภาวะของตนไว้ได้เมื่อต้องตกอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่เข้าใจ หรือมีความไม่ชัดเจนในวัฒนธรรมที่แตกต่าง

ความยืดหยุ่น หมายถึง ระดับศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานในการปรับตัวของบุคคลในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เข้าใจความหมายของการกระทำของคนและปรับวิธีการที่จะรักษาความสัมพันธ์ที่ดีและปราศจากอคติกับบุคคลหรือกลุ่มของวัฒนธรรมอื่น ๆ

การกำกับตนเอง หมายถึง ระดับความสามารถในการควบคุมอารมณ์ พฤติกรรม การแสดงออกของตนเองให้กระทำสิ่งต่างๆอย่างกระตือรือร้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

ภาคผนวก จ
สรุปผลการพิจารณาโมเดลกรอบแนวคิดและตัวบ่งชี้เบื้องต้นในการวิจัย
ของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางสรุปผลการพิจารณาโมเดลกรอบแนวคิดและตัวบ่งชี้เบื้องต้นในการวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิ

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ(คนที่)										Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ด้านความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	-1	0	+1	+1	+1	8
-ความตระหนักในวัฒนธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10
-ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10
-ความรู้ในวัฒนธรรมสากล	-1	+1	-1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7
ด้านทักษะส่วนบุคคล	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	9
-การสร้างสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10
-ความสามารถในการสื่อสาร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10
-การรอดทนต่อความคลุมเครือ	+1	+1	+1	+	+1	+1	-1	+1	+1	+1	9
-ความยืดหยุ่น	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10
-การกำกับตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10

หมายเหตุ การให้คะแนนแปลความหมาย ดังนี้

+1	หมายถึง	เห็นด้วยกับองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ดังกล่าว
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจกับองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ดังกล่าว
-1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยกับองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ดังกล่าว

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆเกี่ยวกับการปรับกรอบแนวคิดในการวิจัยเบื้องต้น

1. ควรแยกความตระหนักในวัฒนธรรมเป็นหนึ่งองค์ประกอบ เนื่องจากความตระหนักในวัฒนธรรมเป็นประเด็นสำคัญและต่างไปจากความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ซึ่งในประเด็นความตระหนักทางวัฒนธรรมนั้นมุ่งความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งที่นอกเหนือจากความรู้ นั่นคือทัศนคติ ค่านิยมและความเชื่อของบุคคล โดยเน้นการเห็นคุณค่าในความแตกต่างทางวัฒนธรรม และความไวทางวัฒนธรรม

2. ตัวบ่งชี้ความรู้ในวัฒนธรรมสากล ขององค์ประกอบที่ 1 เป็นเรื่องที่ยากที่จะได้ยากถึงความเป็นสากล มีขอบเขตที่กว้าง ไม่ชัดเจน ยากต่อการวัดให้ครอบคลุม ควรให้ความสนใจต่อความรู้เกี่ยวกับความแตกต่างหรือความหลากหลายทางวัฒนธรรมมากกว่าวัฒนธรรมสากล

3. ตัวบ่งชี้การรอดทนต่อความคลุมเครือ ควรนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการกำกับตนเอง เนื่องจากการกำกับตนเองถือเป็นเป็นการควบคุมกำกับตนเองในพฤติกรรมทางด้านอารมณ์

ภาคผนวก จ
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ตารางแสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและค่า corrected item-total correlation

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่า IOC	corrected item-total correlation
1.ความไวทางวัฒนธรรม	1. ท่านจะปรับพฤติกรรมของตนเองทันทีหากรู้สึกว่าการกระทำของตนอาจจะก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างวัฒนธรรม	1.0	0.468
	2. ท่านรับรู้ได้ทันทีหากเพื่อนของท่านแสดงความไม่พอใจในขณะที่มีการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับความแตกต่างทางวัฒนธรรม	1.0	0.420
	3. เมื่อท่านต้องอยู่ในกลุ่มคนที่นับถือศาสนาต่างกัน ท่านจะหลีกเลี่ยงประเด็นสนทนาที่เกี่ยวกับความเชื่อทางศาสนา	0.8	0.553
	4. ท่านรู้สึกถึงความแตกต่างได้ทันที หากเข้าไปอยู่ในกลุ่มคนที่มีวัฒนธรรมต่างจากท่าน	1.0	0.523
	5. ท่านจะหลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือแตะต้องคู่สนทนาที่ยังไม่มีความคุ้นเคยและไม่ทราบถึงค่านิยมความเชื่อของเขา	1.0	0.504
	6. หากมีเพื่อนชาวมุสลิมมาร่วมรับประทานอาหารกับท่าน ท่านจะงดการสั่งเมนูอาหารที่ทำจากเนื้อสัตว์บางประเภทที่เพื่อนไม่รับประทาน	1.0	0.413
	7. เมื่อท่านพบชาวต่างชาติ ท่านจะแสดงความเคารพและทักทายด้วยการใช้มือข้างขวาในการสัมผัสมือ	0.6	-0.014
	8. หากท่านได้เข้าร่วมกลุ่มที่กำลังมีการสนทนา ท่านจะสังเกตประเด็นหรือหัวข้อที่เพื่อนในกลุ่มสนใจ ก่อนจะเข้าร่วมสนทนาในกลุ่มนั้น	1.0	0.525
	9. ท่านรีบถอยห่างจากเพื่อนชาวตะวันตกที่เข้ามาทักทายด้วยการกอดและหอมแก้ม	0.6	-0.517
	10. ท่านเว้นระยะห่างพอสมควรเช่นเดียวกับ การสนทนากับสุภาพสตรีในการยืนสนทนากับเพื่อนชาวเอเชีย	1.0	0.619

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่า IOC	corrected item-total correlation
2. การเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรม	11.ท่านภาคภูมิใจในวัฒนธรรมประจำชาติของตนเอง	1.0	0.497
	12.ท่านเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมอื่นเช่นเดียวกับวัฒนธรรมของตนเอง	1.0	0.519
	13.ท่านชื่นชมขนบธรรมเนียม ประเพณีของวัฒนธรรมอื่น	1.0	0.306
	14.ท่านเห็นว่าการดำรงรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันดีงามของทุกชนชาติเป็นสิ่งสำคัญ	1.0	0.747
	15.ท่านสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นเพื่อประโยชน์ในการทำงานร่วมกัน	1.0	0.458
	16.ท่านไม่ดูถูกเหยียดหยามหรือแสดงออกในเชิงลบกับวัฒนธรรมที่แตกต่าง	1.0	0.591
	17.การเรียนรู้มารยาทที่ดีในทุกสังคมวัฒนธรรมเป็นสิ่งสำคัญ	1.0	0.563
	18.ท่านรู้สึกอายหากต้องแต่งกายด้วยชุดพื้นเมืองประจำท้องถิ่นของตน	1.0	0.407
	19.ท่านคำนึงถึงธรรมเนียมปฏิบัติของแต่ละวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข	1.0	0.037
	20.ท่านคิดว่าไม่มีความจำเป็นที่จะเรียนรู้และเข้าใจในวัฒนธรรมอื่นๆ	1.0	0.623
3. ความรู้ในวัฒนธรรมเฉพาะ	21.ท่านสามารถยกตัวอย่างเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมประจำชาติของตน	1.0	0.735
	22.ท่านสามารถอธิบายขนบธรรมเนียมที่ควรปฏิบัติในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตน	1.0	0.858
	23.ท่านสามารถอธิบายการแสดงบทบาทและหน้าที่ชายหญิงในวัฒนธรรมของตน	0.8	0.840
	21.ท่านสามารถยกตัวอย่างเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมประจำชาติของตน	1.0	0.602
	22.ท่านสามารถอธิบายขนบธรรมเนียมที่ควรปฏิบัติในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตน	1.0	0.833
	23.ท่านสามารถอธิบายการแสดงบทบาทและหน้าที่ชายหญิงในวัฒนธรรมของตน	0.8	0.708

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC	corrected item-total correlation
	24.ท่านสามารถอธิบายลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตน	1.0	0.602
	25.ท่านสามารถอธิบายวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองที่ได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมในท้องถิ่น	1.0	0.782
	26.ท่านสามารถอธิบายความสำคัญของวัฒนธรรมท้องถิ่นและวัฒนธรรมประจำชาติของตนได้	1.0	0.833
	27.ท่านสามารถอธิบายลักษณะของชุดหรือเครื่องแต่งกายประจำชาติของตนได้	0.8	0.708
	28.ท่านสามารถยกตัวอย่างอาหารประจำท้องถิ่นของตน	1.0	0.414
	29.ท่านสามารถอธิบายวิธีการอนุรักษ์วัฒนธรรมอันดีงามประจำชาติของตนได้	1.0	0.841
	30.ท่านมีความรู้เกี่ยวกับภาษาประจำชาติและภาษาท้องถิ่นของตน	1.0	0.773
4.ความรู้ในวัฒนธรรมหลากหลาย	31.ท่านสามารถอธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางวัฒนธรรม	0.8	0.656
	32.ท่านสามารถอธิบายวัฒนธรรมการทักทายของวัฒนธรรมอื่นได้	1.0	0.850
	33.ท่านสามารถยกตัวอย่างค่านิยมที่มีความคล้ายคลึงกันของวัฒนธรรมต่างๆได้	1.0	0.801
	34.ท่านสามารถยกตัวอย่างค่านิยมที่มีความแตกต่างกันของวัฒนธรรมต่างๆได้	1.0	0.872
	35.ท่านสามารถอธิบายการแสดงบทบาทและหน้าที่ชายหญิงของวัฒนธรรมต่างๆได้	1.0	0.797
	36.ท่านสามารถยกตัวอย่างลักษณะนิสัยของคนในวัฒนธรรมต่างๆได้	1.0	0.752
	37.ท่านสามารถแปลความหมายพฤติกรรมกรรมการแสดงออกของคนในวัฒนธรรมอื่นได้	0.8	0.738
	38.ท่านสามารถยกตัวอย่างชุดหรือเครื่องแต่งกายประจำชาติอื่นได้	1.0	0.741

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC	corrected item-total correlation
	39.ท่านสามารถอธิบายความสำคัญของการอนุรักษ์วัฒนธรรมของแต่ละประเทศได้	0.8	0.762
	40.ท่านสามารถยกตัวอย่างภาษาประจำชาติของประเทศอื่นได้	0.8	0.855
5.การสร้าง	41.ท่านเคารพและให้เกียรติคนทุกชนชาติ	0.8	0.668
ความสัมพันธ์	42.ท่านยินดีทำความรู้จักกับคนต่างศาสนา	1.0	0.755
ระหว่างบุคคล	43.ท่านยินดีทำงานร่วมกับคนต่างวัฒนธรรม	1.0	0.633
	44.ท่านจะทำความรู้จักเฉพาะกับคนที่อยู่ในวัฒนธรรมเดียวกัน	1.0	0.120
	45.ท่านทักทายและมีปฏิสัมพันธ์ได้กับคนทุกวัฒนธรรม	1.0	0.709
	46.ท่านยอมรับและทำความเข้าใจกับลักษณะนิสัยที่แตกต่างกันของเพื่อนต่างวัฒนธรรม	0.8	0.650
	47.ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่างวัฒนธรรมด้วยความเต็มใจ	0.8	0.644
	48. ท่านรู้สึกอึดอัดเมื่ออยู่ในกลุ่มคนต่างวัฒนธรรมที่ไม่คุ้นเคย	1.0	0.117
	49.ท่านสามารถทำงานร่วมกับคนต่างวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข	1.0	0.581
	50.ท่านสนุกกับการได้เรียนรู้ผู้คนที่มาจกต่างวัฒนธรรม	1.0	0.544
6.ความสามารถในการสื่อสาร	51.ท่านสามารถใช้ภาษาประจำชาติของตนในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี	1.0	0.610
	52.ท่านสามารถใช้ภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาสากลในการติดต่อสื่อสารได้	1.0	0.662
	53.ท่านสามารถสื่อสารด้วยภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนเอง	1.0	0.565
	54.ท่านสื่อสารกับคนท้องถิ่นที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกันได้	1.0	0.626
	55.ท่านใช้สีหน้า ท่าทาง ประกอบการสื่อสารเพื่อช่วยในการสื่อความหมายกับคนต่างวัฒนธรรม	1.0	0.664

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC	corrected item-total correlation
	56.ท่านสนใจเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการสื่อสารกับคนต่างวัฒนธรรม	0.8	0.640
	57.ท่านคำนึงถึงการเลือกใช้ถ้อยคำในการสนทนาและการสื่อสารกับบุคคลที่มีความเชื่อหรือวัฒนธรรมต่างจากท่าน	1.0	0.678
	58.ท่านใช้ภาษาท้องถิ่นของตนในการสื่อสารเท่านั้น	1.0	0.197
	59.ท่านคำนึงถึงการแสดงสีหน้า ท่าทางขณะสนทนาที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือเข้าใจผิดในการสื่อสารกับเพื่อนต่างวัฒนธรรม	1.0	0.414
	60.ท่านหลีกเลี่ยงที่จะสนทนากับคนต่างชาติ	1.0	0.373
7.ความยืดหยุ่น	61.ท่านเรียนรู้และปรับตนเองเมื่อต้องอยู่ในสภาพสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1.0	0.573
	62.ท่านปฏิบัติตามความเชื่อของตนเองโดยไม่คำนึงถึงบุคคลต่างวัฒนธรรมที่ต้องใช้ชีวิตในการทำงานร่วมกันหรือในชีวิตประจำวัน	1.0	0.158
	63.ท่านทำงานร่วมกับบุคคลที่นับถือศาสนาต่างกันได้	0.8	0.765
	64.ท่านปรับวิธีการทำงานของตนเองให้เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับเพื่อนต่างวัฒนธรรมเพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จ	1.0	0.743
	65.ท่านเปลี่ยนวิธีการทักทายให้เหมาะสมกับบุคคลที่มีบริบททางวัฒนธรรมแตกต่างกัน	1.0	0.738
	66.ท่านปรับพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ ตามบริบททางวัฒนธรรม	1.0	0.825
	67.ท่านปรับพฤติกรรมของตนเองที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม	1.0	0.697
	68.การเข้าไปอยู่ในวัฒนธรรมอื่นเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	0.8	0.504
	69.ท่านปรับภาษาที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับบริบททางวัฒนธรรมของคู่สนทนาแต่ละคน	1.0	0.562

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC	corrected item-total correlation
	70.ท่านไม่รับประทานอาหารที่มาจากวัฒนธรรมอื่น	1.0	0.441
8.การกำกับตนเอง	71.ท่านประพฤติตนอย่างเป็นปกติแม้ต้องอยู่ร่วมกับกลุ่มคนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	0.8	0.6936
	72.ท่านควบคุมอารมณ์ของตนเองเสมอเมื่อมีการขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม	1.0	0.781
	73.ท่านควบคุมการแสดงออกของตนเองได้อย่างเหมาะสมเมื่อมีความขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม	1.0	0.763
	74.ท่านหลีกเลี่ยงการร่วมกิจกรรมต่างวัฒนธรรมแม้เป็นการปฏิบัติตามหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย	1.0	0.132
	75.ท่านหลีกเลี่ยงการปะทะหรือใช้ความรุนแรงในสถานการณ์ที่มีความขัดแย้งทางวัฒนธรรม	1.0	0.500
	76.ท่านรักษาทัศนคติเชิงบวกกับการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	0.8	0.810
	77.ท่านปฏิบัติหน้าที่ของตนเองให้สำเร็จตามเป้าหมายในสถานการณ์ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1.0	0.714
	78.ท่านแสดงความไม่พอใจเมื่อต้องทำงานกับคนต่างวัฒนธรรม	0.6	0.613
	79.แม้วัฒนธรรมการทำงานจะแตกต่างกัน แต่ท่านสามารถร่วมทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	1.0	0.466
	80.เมื่อไม่พอใจในพฤติกรรมของคนต่างวัฒนธรรม ท่านจะระบายความรู้สึกออกมาอย่างชัดเจน	1.0	0.538

ภาคผนวก ช
ตัวอย่างเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่องสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ
ตอนที่ 2 แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม จำนวน 78 ข้อ
3. ข้อมูลที่รวบรวมได้ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และสรุปในภาพรวมเท่านั้น ซึ่งการตอบแบบสอบถามฉบับนี้จะเป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อใดๆกับผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จึงขอความร่วมมือผู้ตอบแบบสอบถามโปรดตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์สูงสุดทางด้านวิชาการ

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

เนื่องจากข้อคำถามจากแบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 1 | หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมหรือความสามารถของท่านน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมหรือความสามารถของท่านน้อย |
| 3 | หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมหรือความสามารถของท่านปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมหรือความสามารถของท่านมาก |
| 5 | หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมหรือความสามารถของท่านมากที่สุด |

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
0.	ท่านสนใจเรียนรู้เกี่ยวกับคนจากวัฒนธรรมอื่นๆ	1	2	3	✓	5

จากการตอบแบบสอบถามข้างต้น หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจเรียนรู้เกี่ยวกับคนจากวัฒนธรรมอื่นอยู่ในระดับมาก

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ณิชาภา จันทร์เพ็ญ ผู้วิจัย

รศ.ดร.วรรณิ์ แกมเกตุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลหรือทำเครื่องหมาย (✓) ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ 1.ชาย 2.หญิง
2. อายุ _____ ปี
3. เชื้อชาติ 1.ไทย 2.อื่นๆ ระบุ _____
4. ศาสนา 1.พุทธ 2.คริสต์
 3.อิสลาม 4. อื่นๆระบุ _____
5. ระดับการศึกษาสูงสุด 1.ปริญญาตรี 2.ปริญญาโท
 3.ปริญญาเอก 4. อื่นๆระบุ _____
6. ภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน 1.เหนือ 2.กลาง
 3.ตะวันออกเฉียงเหนือ 4. ใต้
7. ประสบการณ์ในการเดินทางไปต่างประเทศ 1.เคย 2.ไม่เคย

ตอนที่ 2 แบบวัดสมรรถนะข้ามวัฒนธรรม

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
ความตระหนักทางวัฒนธรรม						
1	ท่านจะปรับพฤติกรรมของตนเองทันทีหากรู้สึกว่ากรกระทำของตนเองจะก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
2	ท่านรับรู้ได้ทันทีหากเพื่อนของท่านแสดงความไม่พอใจในขณะที่มีการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับความแตกต่างทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
3	เมื่อท่านต้องอยู่ในกลุ่มคนที่นับถือศาสนาต่างกัน ท่านจะหลีกเลี่ยงประเด็นสนทนาที่เกี่ยวกับความเชื่อทางศาสนา	1	2	3	4	5
4	ท่านรู้สึกถึงความแตกต่างได้ทันที หากเข้าไปอยู่ในกลุ่มคนที่มีวัฒนธรรมต่างจากท่าน	1	2	3	4	5
5	ท่านจะหลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือแตะต้องคู่สนทนาที่ยังไม่มี ความคุ้นเคยและไม่ทราบถึงค่านิยมความเชื่อของเขา	1	2	3	4	5

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
6	หากมีเพื่อนชาวมุสลิมมาร่วมรับประทานอาหารกับท่าน ท่านจะงดการสั่งเมนูอาหารที่ทำจากเนื้อสัตว์บางประเภทที่เพื่อนไม่รับประทาน	1	2	3	4	5
7	หากท่านได้เข้าร่วมกลุ่มที่กำลังมีการสนทนา ท่านจะสังเกตประเด็นหรือหัวข้อที่เพื่อนในกลุ่มสนใจ ก่อนจะเข้าร่วมสนทนาในกลุ่มนั้น	1	2	3	4	5
8	ท่านเว้นระยะห่างพอสมควรเช่นเดียวกับ การสนทนากับสุภาพสตรีในการยื่นสนทนากับเพื่อนชาวเอเชีย	1	2	3	4	5
9	ท่านภาคภูมิใจในวัฒนธรรมประจำชาติของตนเอง	1	2	3	4	5
10	ท่านเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมอื่นเช่นเดียวกับวัฒนธรรมของตนเอง	1	2	3	4	5
11	ท่านชื่นชมขนบธรรมเนียมและประเพณีของวัฒนธรรมอื่น	1	2	3	4	5
12	ท่านเห็นว่าการดำรงรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันดีงามของทุกชนชาติเป็นสิ่งสำคัญ	1	2	3	4	5
13	ท่านสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นเพื่อประโยชน์ในการทำงานร่วมกัน	1	2	3	4	5
14	ท่านไม่ดูถูกเหยียดหยามหรือแสดงออกในเชิงลบกับวัฒนธรรมที่แตกต่าง	1	2	3	4	5
15	ท่านเห็นว่าการเรียนรู้มารยาทที่ดีในทุกสังคมวัฒนธรรมเป็นสิ่งสำคัญ	1	2	3	4	5
16	ท่านรู้สึกอายหากต้องแต่งกายด้วยชุดพื้นเมืองประจำท้องถิ่นของตน	1	2	3	4	5
17	ท่านคำนึงถึงธรรมเนียมปฏิบัติของแต่ละวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบ	1	2	3	4	5
18	ท่านคิดว่าไม่มีความจำเป็นที่จะเรียนรู้และเข้าใจในวัฒนธรรมอื่นๆ	1	2	3	4	5
ความรู้ความเข้าใจทางวัฒนธรรม						
19	ท่านสามารถยกตัวอย่างเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมประจำชาติของตน	1	2	3	4	5

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
20	ท่านสามารถอธิบายขนบธรรมเนียมที่ควรปฏิบัติในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตน	1	2	3	4	5
21	ท่านสามารถอธิบายการแสดงบทบาทและหน้าที่ชายหญิงในวัฒนธรรมของตน	1	2	3	4	5
22	ท่านสามารถอธิบายลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตน	1	2	3	4	5
23	ท่านสามารถอธิบายวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองที่ได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมในท้องถิ่น	1	2	3	4	5
24	ท่านสามารถอธิบายความสำคัญของวัฒนธรรมท้องถิ่นและวัฒนธรรมประจำชาติของตนได้	1	2	3	4	5
25	ท่านสามารถอธิบายลักษณะของชุดหรือเครื่องแต่งกายประจำชาติของตนได้	1	2	3	4	5
26	ท่านสามารถยกตัวอย่างอาหารประจำท้องถิ่นของตน	1	2	3	4	5
27	ท่านสามารถอธิบายวิธีการอนุรักษ์วัฒนธรรมอันดีงามประจำชาติของตนได้	1	2	3	4	5
28	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับภาษาประจำชาติและภาษาท้องถิ่นของตน	1	2	3	4	5
29	ท่านสามารถอธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
30	ท่านสามารถอธิบายวัฒนธรรมการทักทายของวัฒนธรรมอื่นได้	1	2	3	4	5
31	ท่านสามารถยกตัวอย่างค่านิยมที่มีความคล้ายคลึงกันของวัฒนธรรมต่างๆได้	1	2	3	4	5
32	ท่านสามารถยกตัวอย่างค่านิยมที่มีความแตกต่างกันของวัฒนธรรมต่างๆได้	1	2	3	4	5
33	ท่านสามารถอธิบายการแสดงบทบาทและหน้าที่ชายหญิงของวัฒนธรรมต่างๆได้	1	2	3	4	5

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
34	ท่านสามารถยกตัวอย่างลักษณะนิสัยของคนในวัฒนธรรมต่างๆได้	1	2	3	4	5
35	ท่านสามารถแปลความหมายพฤติกรรมการแสดงออกของคนในวัฒนธรรมอื่นได้	1	2	3	4	5
36	ท่านสามารถยกตัวอย่างชุดหรือเครื่องแต่งกายประจำชาติอื่นได้	1	2	3	4	5
37	ท่านสามารถอธิบายความสำคัญของการอนุรักษ์วัฒนธรรมของแต่ละประเทศได้	1	2	3	4	5
38	ท่านสามารถยกตัวอย่างภาษาประจำชาติของประเทศอื่นได้	1	2	3	4	5
ทักษะส่วนบุคคล						
39	ท่านเคารพและให้เกียรติคนทุกชนชาติ	1	2	3	4	5
40	ท่านยินดีทำความรู้จักกับคนต่างศาสนา	1	2	3	4	5
41	ท่านยินดีทำงานร่วมกับคนต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
42	ท่านจะทำความรู้จักเฉพาะกับคนที่อยู่ในวัฒนธรรมเดียวกัน	1	2	3	4	5
43	ท่านทักทายและมีปฏิสัมพันธ์ได้กับคนทุกวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
44	ท่านยอมรับและทำความเข้าใจกับลักษณะนิสัยที่แตกต่างกันของเพื่อนต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
45	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่างวัฒนธรรมด้วยความเต็มใจ	1	2	3	4	5
46	ท่านรู้สึกอึดอัดเมื่ออยู่ในกลุ่มคนต่างวัฒนธรรมที่ไม่คุ้นเคย	1	2	3	4	5
47	ท่านสามารถทำงานร่วมกับคนต่างวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข	1	2	3	4	5
48	ท่านสนุกกับการได้เรียนรู้ผู้คนที่มาจากต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
49	ท่านสามารถใช้ภาษาประจำชาติของตนในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี	1	2	3	4	5
50	ท่านสามารถใช้ภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาสากลในการติดต่อสื่อสารได้	1	2	3	4	5
51	ท่านสามารถสื่อสารด้วยภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนเอง	1	2	3	4	5

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
52	ท่านสื่อสารกับคนท้องถิ่นที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกันได้	1	2	3	4	5
53	ท่านใช้สีหน้า ท่าทาง ประกอบการสื่อสารเพื่อช่วยในการสื่อความหมายกับคนต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
54	ท่านสนใจเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการสื่อสารกับคนต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
55	ท่านคำนึงถึงการเลือกใช้ถ้อยคำในการสนทนาและการสื่อสารกับบุคคลที่มีความเชื่อหรือวัฒนธรรมต่างจากท่าน	1	2	3	4	5
56	ท่านใช้ภาษาท้องถิ่นของตนในการสื่อสารเท่านั้น	1	2	3	4	5
57	ท่านคำนึงถึงการแสดงสีหน้า ท่าทางขณะสนทนาที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือเข้าใจผิดในการสื่อสารกับเพื่อนต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
58	ท่านหลีกเลี่ยงที่จะสนทนากับคนต่างชาติ	1	2	3	4	5
59	ท่านเรียนรู้และปรับตนเองเมื่อต้องอยู่ในสภาพสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
60	ท่านปฏิบัติตามความเชื่อของตนเองโดยไม่คำนึงถึงบุคคลต่างวัฒนธรรมที่ต้องใช้ชีวิตในการทำงานร่วมกันหรือในชีวิตประจำวัน	1	2	3	4	5
61	ท่านทำงานร่วมกับบุคคลที่นับถือศาสนาต่างกันได้	1	2	3	4	5
62	ท่านปรับวิธีการทำงานของตนเองให้เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับเพื่อนต่างวัฒนธรรมเพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จ	1	2	3	4	5
63	ท่านเปลี่ยนวิธีการทักทายให้เหมาะสมกับบุคคลที่มีบริบททางวัฒนธรรมแตกต่างกัน	1	2	3	4	5
64	ท่านปรับพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ ตามบริบททางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
65	ท่านปรับพฤติกรรมของตนเองที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
66	การเข้าไปอยู่ในวัฒนธรรมอื่นเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	1	2	3	4	5

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรมหรือความสามารถ				
		1	2	3	4	5
67	ท่านปรับภาษาที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับบริบททางวัฒนธรรมของคู่สนทนาแต่ละคน	1	2	3	4	5
68	ท่านไม่รับประทานอาหารที่มาจากวัฒนธรรมอื่น	1	2	3	4	5
69	ท่านประพฤติตนอย่างเป็นปกติ แม้ต้องอยู่ร่วมกับกลุ่มคนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
70	ท่านควบคุมอารมณ์ของตนเองเสมอเมื่อมีการขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
71	ท่านควบคุมการแสดงออกของตนเองได้อย่างเหมาะสมเมื่อมีความขัดแย้งกับบุคคลต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
72	ท่านหลีกเลี่ยงการร่วมกิจกรรมต่างวัฒนธรรม แม้เป็นการปฏิบัติตามหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย	1	2	3	4	5
73	ท่านหลีกเลี่ยงการปะทะหรือใช้ความรุนแรงในสถานการณ์ที่มีความขัดแย้งทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
74	ท่านรักษาทัศนคติเชิงบวกกับการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
75	ท่านปฏิบัติหน้าที่ของตนเองให้สำเร็จตามเป้าหมายในสถานการณ์ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
76	ท่านแสดงความไม่พอใจเมื่อต้องทำงานกับคนต่างวัฒนธรรม	1	2	3	4	5
77	แม้วัฒนธรรมการทำงานจะแตกต่างกัน แต่ท่านสามารถร่วมทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	1	2	3	4	5
78	เมื่อไม่พอใจในพฤติกรรมของคนต่างวัฒนธรรม ท่านจะระบายความรู้สึกออกมาอย่างชัดเจน	1	2	3	4	5

ข้อเสนอนี้เพิ่มเติม

.....

.....

.....

ขอบพระคุณมากค่ะ



ภาคผนวก ซ
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน
เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเหมือน

(หมายเหตุ ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านทักษะ
ส่วนบุคคล)

DATE: 5/ 7/2013
 TIME: 10:51
 LISREL 8.80 (STUDENT EDITION)
 BY
 Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom
 This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file E:\A_AThesis_170456\LISREL_real\CCC_SKILL_1.Spl:

CFA CCC_SKILL
 DA NI=4 NO=732 MA=CM
 LA
 RELA COMU FLEX REGU
 KM
 1.000
 0.494 1.000
 0.682 0.577 1.000
 0.653 0.421 0.693 1.000
 ME
 4.056 3.504 3.738 3.845
 SD
 0.551 0.514 0.521 0.562
 MO NX=4 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=FU,FI
 FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1)
 FR TD(1,1) TD(2,2) TD(4,4) TD(3,1)
 VA 0.01 TD(3,3)
 LK
 'CCC.SKILL'
 PD
 OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3

CFA CCC_SKILL

Number of Input Variables 4
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 4
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 732

CFA CCC_SKILL

Covariance Matrix

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	0.304			
COMU	0.140	0.264		
FLEX	0.196	0.155	0.271	
REGU	0.202	0.122	0.203	0.316

CFA CCC_SKILL

Parameter Specifications

LAMBDA-X

CCC.SKIL

RELA 1
 COMU 2
 FLEX 3
 REGU 4

THETA-DELTA

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	5			
COMU	0	6		
FLEX	7	0	0	
REGU	0	0	0	8

CFA CCC_SKILL

Number of Iterations = 10

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

CCC.SKIL

RELA	0.492			
	(0.020)			
	24.953			
COMU	0.295			
	(0.017)			
	17.175			
FLEX	0.511			
	(0.014)			
	36.827			
REGU	0.402			
	(0.018)			
	22.335			

PHI

CCC.SKIL

1.000

THETA-DELTA

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	0.061			
	(0.012)			
	5.271			
COMU	--	0.177		
		(0.009)		
		19.347		
FLEX	-0.056	--	0.010	
	(0.007)			
	-8.391			
REGU	--	--	--	0.155
			(0.008)	
			18.981	

Squared Multiple Correlations for X - Variables

	RELA	COMU	FLEX	REGU
	0.798	0.330	0.963	0.511

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 2
 Minimum Fit Function Chi-Square = 3.348 (P = 0.188)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 3.293 (P = 0.193)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 1.293
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 10.560)

Minimum Fit Function Value = 0.00458
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00177
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0144)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0297
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0850)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.649

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0264
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0246 ; 0.0391)
 ECVI for Saturated Model = 0.0274
 ECVI for Independence Model = 2.137

Chi-Square for Independence Model with 6 Degrees of Freedom = 1554.097
 Independence AIC = 1562.097
 Model AIC = 19.293
 Saturated AIC = 20.000
 Independence CAIC = 1584.480
 Model CAIC = 64.059
 Saturated CAIC = 75.958

Normed Fit Index (NFI) = 0.998
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.997
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.333
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.999
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.999
 Relative Fit Index (RFI) = 0.994

Critical N (CN) = 2012.390

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00279
 Standardized RMR = 0.00968
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.998
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.989
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.200

CFA CCC_SKILL

Fitted Covariance Matrix

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	0.303			
COMU	0.145	0.264		
FLEX	0.196	0.151	0.271	
REGU	0.198	0.119	0.205	0.316

Fitted Residuals

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	0.000			
COMU	-0.005	0.000		
FLEX	0.000	0.003	0.000	
REGU	0.005	0.003	-0.002	0.000

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.005
 Median Fitted Residual = 0.000

Largest Fitted Residual = 0.005

Stemleaf Plot

```
- 0|5
- 0|200000
  0|33
  0|5
```

Standardized Residuals

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	0.495			
COMU	-1.480	--		
FLEX	-0.495	1.735	0.495	
REGU	1.745	0.495	-1.815	--

Summary Statistics for Standardized Residuals

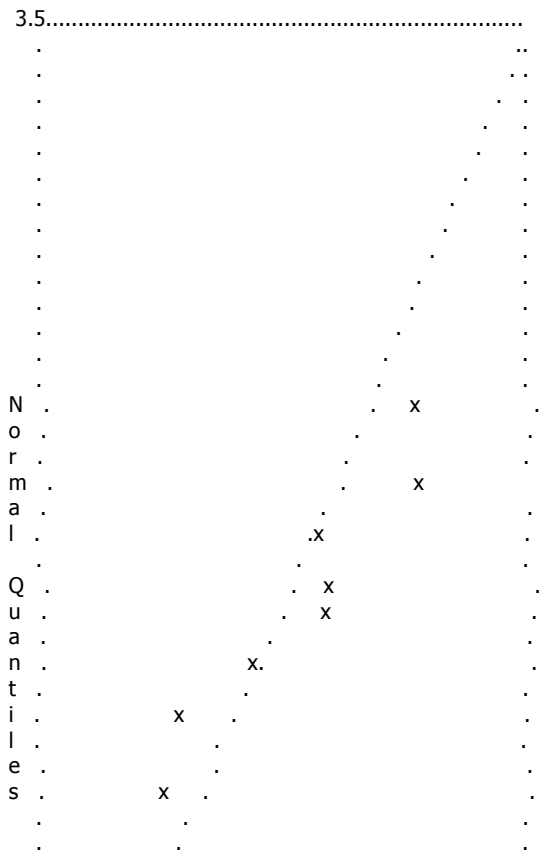
Smallest Standardized Residual = -1.815
 Median Standardized Residual = 0.248
 Largest Standardized Residual = 1.745

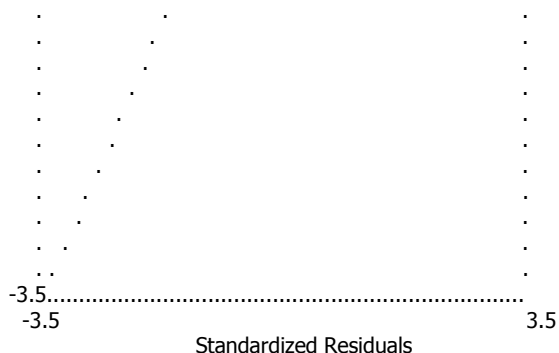
Stemleaf Plot

```
- 1|85
- 0|500
  0|555
  1|77
```

CFA CCC_SKILL

Qplot of Standardized Residuals





CFA CCC_SKILL

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for THETA-DELTA

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	--			
COMU	3.224	--		
FLEX	--	0.920	0.245	
REGU	3.224	0.245	2.280	--

Expected Change for THETA-DELTA

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	--			
COMU	-0.014	--		
FLEX	--	0.006	0.007	
REGU	0.019	0.003	-0.011	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	--			
COMU	-0.050	--		
FLEX	--	0.022	0.025	
REGU	0.062	0.011	-0.038	--

Maximum Modification Index is 3.22 for Element (4, 1) of THETA-DELTA

CFA CCC_SKILL

Covariances

X - KSI

	RELA	COMU	FLEX	REGU
CCC.SKIL	0.492	0.295	0.511	0.402

CFA CCC_SKILL

Factor Scores Regressions

KSI

	RELA	COMU	FLEX	REGU
CCC.SKIL	0.833	-0.104	1.463	-0.162

CFA CCC_SKILL

Standardized Solution

LAMBDA-X

CCC.SKIL

RELA	0.492
COMU	0.295
FLEX	0.511
REGU	0.402

PHI

CCC.SKIL

1.000

CFA CCC_SKILL

Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

CCC.SKIL

RELA	0.894
COMU	0.575
FLEX	0.981
REGU	0.715

PHI

CCC.SKIL

1.000

THETA-DELTA

	RELA	COMU	FLEX	REGU
RELA	0.202			
COMU	--	0.670		
FLEX	-0.194	--	0.037	
REGU	--	--	--	0.489

Time used: 0.047 Seconds

ภาคผนวก ฅ
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก

DATE: 5/ 7/2013
 TIME: 1:12
 LISREL 8.80 (STUDENT EDITION)
 BY
 Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom
 This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file E:\A_AThesis_170456\LISREL_real\discrinant_valid2.Spl:

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE
 DA NI=8 NO= 732 MA=CM
 LA
 SENS VALU SKNO MKNO RELA COMU FLEX REGU
 KM
 1.000
 0.473 1.000
 0.402 0.555 1.000
 0.169 0.075 0.453 1.000
 0.329 0.616 0.535 0.223 1.00
 0.248 0.280 0.405 0.419 0.494 1.000
 0.360 0.508 0.519 0.302 0.682 0.577 1.000
 0.342 0.589 0.457 0.064 0.653 0.421 0.693 1.000
 ME
 3.934 4.264 4.190 3.577 4.056 3.504 3.738 3.845
 SD
 0.586 0.560 0.597 0.693 0.551 0.514 0.521 0.562
 MO NX=8 NK=3 LX=FU,FI PH=FU,FR TD=FU,FI
 FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,2) LX(4,2) LX(5,3) LX(6,3) LX(7,3) LX(8,3)
 FR TD(1,1) TD(2,2) TD(4,4) TD(5,5) TD(6,6) TD(7,7) TD(8,8)
 FR TD(6,4) TD(7,4) TD(7,6) TD(5,2) TD(8,2) TD(5,4) TD(4,1) TD(7,5) TD(6,3) TD(4,3)
 !FR PH(1,2) PH(1,3) PH(2,1) PH(2,3) PH(3,1) PH(3,2)
 VA 1.0 PH(1,1) PH(2,2) PH(3,3)
 ST 0.01 TD(3,3)
 LK
 AWAR KNOW SKILL
 PD
 OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Number of Input Variables 8
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 8
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 3
 Number of Observations 732

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.343					
VALU	0.155	0.314				
SKNO	0.141	0.186	0.356			
MKNO	0.069	0.029	0.187	0.480		
RELA	0.106	0.190	0.176	0.085	0.304	
COMU	0.075	0.081	0.124	0.149	0.140	0.264
FLEX	0.110	0.148	0.161	0.109	0.196	0.155

REGU 0.113 0.185 0.153 0.025 0.202 0.122

Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	0.271	
REGU	0.203	0.316

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Parameter Specifications

LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	1	0	0
VALU	2	0	0
SKNO	0	3	0
MKNO	0	4	0
RELA	0	0	5
COMU	0	0	6
FLEX	0	0	7
REGU	0	0	8

PHI

	AWAR	KNOW	SKILL
AWAR	0		
KNOW	9	0	
SKILL	10	11	0

THETA-DELTA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	12					
VALU	0	13				
SKNO	0	0	0			
MKNO	14	0	15	16		
RELA	0	17	0	18	19	
COMU	0	0	20	21	0	22
FLEX	0	0	0	23	24	25
REGU	0	27	0	0	0	0

THETA-DELTA

	FLEX	REGU
FLEX	26	
REGU	0	28

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Number of Iterations = 11

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	0.340 (0.023) 15.086	--	--
VALU	0.453 (0.021) 21.297	--	--
SKNO	--	0.589	--

		(0.016)	
		37.197	
MKNO	--	0.106	--
		(0.041)	
		2.562	
RELA	--	--	0.477
		(0.019)	
		25.525	
COMU	--	--	0.293
		(0.019)	
		15.589	
FLEX	--	--	0.467
		(0.018)	
		26.456	
REGU	--	--	0.430
		(0.019)	
		22.985	

PHI

	AWAR	KNOW	SKILL
	-----	-----	-----
AWAR	1.000		
KNOW	0.691	1.000	
	(0.030)		
	23.162		
SKILL	0.692	0.606	1.000
	(0.031)	(0.026)	
	22.203	23.193	

THETA-DELTA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	0.228					
	(0.014)					
	16.294					
VALU	--	0.107				
		(0.013)				
		8.047				
SKNO	--	--	0.010			
MKNO	0.045	--	0.128	0.469		
	(0.012)		(0.020)	(0.025)		
	3.719		6.445	18.567		
RELA	--	0.042	--	0.050	0.077	
		(0.006)		(0.009)	(0.010)	
		6.713		5.325	7.773	
COMU	--	--	0.024	0.129	--	0.179
			(0.008)	(0.013)		(0.010)
			3.251	10.274		17.245
FLEX	--	--	--	0.084	-0.028	0.019
				(0.010)	(0.007)	(0.006)
				8.482	-3.720	3.005
REGU	--	0.048	--	--	--	--
		(0.007)				
		7.144				

THETA-DELTA

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	0.053	
	(0.009)	
	5.745	
REGU	--	0.130
		(0.009)
		14.526

Squared Multiple Correlations for X - Variables

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
0.336	0.657	0.972	0.023	0.748	0.324

Squared Multiple Correlations for X - Variables

FLEX	REGU
0.803	0.587

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 8

Minimum Fit Function Chi-Square = 13.136 (P = 0.107)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 13.078 (P = 0.109)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 5.078

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 19.126)

Minimum Fit Function Value = 0.0180

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00695

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0262)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0295

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0572)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.877

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0945

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0876 ; 0.114)

ECVI for Saturated Model = 0.0985

ECVI for Independence Model = 5.809

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 4230.254

Independence AIC = 4246.254

Model AIC = 69.078

Saturated AIC = 72.000

Independence CAIC = 4291.020

Model CAIC = 225.760

Saturated CAIC = 273.448

Normed Fit Index (NFI) = 0.997

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.996

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.285

Comparative Fit Index (CFI) = 0.999

Incremental Fit Index (IFI) = 0.999

Relative Fit Index (RFI) = 0.989

Critical N (CN) = 1119.098

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00393

Standardized RMR = 0.0124

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.996

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.980

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.221

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Fitted Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.343					
VALU	0.154	0.312				
SKNO	0.138	0.185	0.357			
MKNO	0.070	0.033	0.191	0.481		
RELA	0.112	0.192	0.170	0.081	0.304	
COMU	0.069	0.092	0.129	0.148	0.140	0.265
FLEX	0.110	0.147	0.167	0.114	0.195	0.156
REGU	0.101	0.183	0.154	0.028	0.205	0.126

Fitted Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	0.272	
REGU	0.201	0.316

Fitted Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.000					
VALU	0.001	0.001				
SKNO	0.002	0.001	-0.001			
MKNO	-0.001	-0.004	-0.004	-0.001		
RELA	-0.006	-0.002	0.006	0.004	-0.001	
COMU	0.006	-0.011	-0.005	0.001	0.000	-0.001
FLEX	0.000	0.002	-0.005	-0.005	0.001	-0.002
REGU	0.011	0.002	0.000	-0.003	-0.003	-0.004

Fitted Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	0.000	
REGU	0.002	0.000

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.011
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.011

Stemleaf Plot

```

-10|3
- 8|
- 6|0
- 4|44741
- 2|607
- 0|9799665521
 0|1236913458
 2|12
 4|378
 6|
 8|
10|4

```

Standardized Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.174					
VALU	0.496	1.212				
SKNO	0.537	0.388	-1.242			
MKNO	-0.162	-0.886	-1.207	-0.189		
RELA	-1.018	-1.218	1.500	1.136	-0.631	
COMU	0.695	-1.805	-1.512	0.402	0.061	-0.362
FLEX	-0.012	0.698	-1.701	-1.073	0.494	-0.956
REGU	1.632	1.134	-0.049	-0.307	-1.291	-1.023

Standardized Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	-0.298	
REGU	0.771	0.296

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -1.805
 Median Standardized Residual = -0.105
 Largest Standardized Residual = 1.632

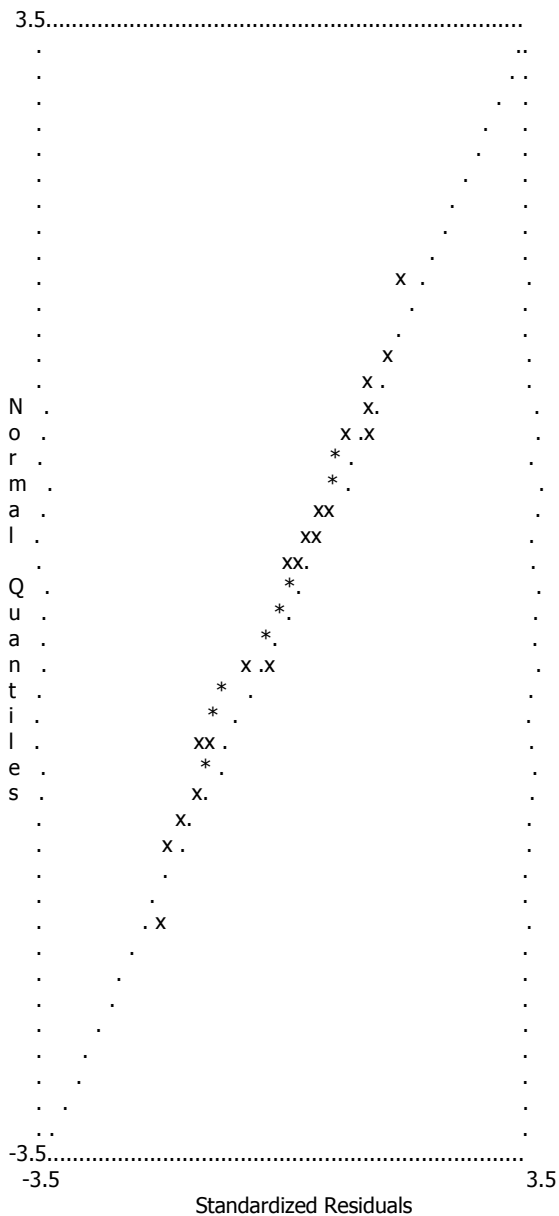
Stemleaf Plot

```

- 1|875
- 1|32221000
- 0|96
- 0|4332200
 0|12344
 0|555778
 1|112
 1|56
    
```

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Qplot of Standardized Residuals



CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	--	0.088	0.088
VALU	--	0.088	0.088
SKNO	0.030	--	0.030
MKNO	0.030	--	0.030
RELA	0.032	2.303	--
COMU	1.543	1.543	--
FLEX	0.004	2.109	--
REGU	3.386	0.066	--

Expected Change for LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	--	0.014	-0.014
VALU	--	-0.019	0.019
SKNO	-0.136	--	0.063
MKNO	0.024	--	-0.011
RELA	-0.007	0.033	--
COMU	-0.033	-0.064	--
FLEX	-0.002	-0.032	--
REGU	0.088	0.006	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	--	0.014	-0.014
VALU	--	-0.019	0.019
SKNO	-0.136	--	0.063
MKNO	0.024	--	-0.011
RELA	-0.007	0.033	--
COMU	-0.033	-0.064	--
FLEX	-0.002	-0.032	--
REGU	0.088	0.006	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	--	0.024	-0.024
VALU	--	-0.034	0.034
SKNO	-0.227	--	0.106
MKNO	0.035	--	-0.016
RELA	-0.013	0.060	--
COMU	-0.065	-0.125	--
FLEX	-0.004	-0.061	--
REGU	0.157	0.011	--

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for THETA-DELTA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.088	0.108	--			
MKNO	--	0.030	--	--		
RELA	3.565	--	3.569	--	--	
COMU	2.309	4.349	--	--	1.509	--

FLEX	0.628	3.552	2.794	--	--	--
REGU	3.638	--	0.062	0.030	2.620	0.012

Modification Indices for THETA-DELTA

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	0.507	--

Expected Change for THETA-DELTA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.003	-0.005	--			
MKNO	--	0.002	--	--		
RELA	-0.014	--	0.014	--	--	
COMU	0.012	-0.013	--	--	0.011	--
FLEX	-0.005	0.015	-0.012	--	--	--
REGU	0.015	--	-0.002	-0.002	-0.016	-0.001

Expected Change for THETA-DELTA

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	0.006	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.009	-0.015	--			
MKNO	--	0.006	--	--		
RELA	-0.044	--	0.043	--	--	
COMU	0.040	-0.045	--	--	0.037	--
FLEX	-0.016	0.051	-0.040	--	--	--
REGU	0.045	--	-0.006	-0.005	-0.051	-0.003

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	0.021	--

Maximum Modification Index is 4.35 for Element (6, 2) of THETA-DELTA

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Covariances

X - KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AWAR	0.340	0.453	0.407	0.073	0.330	0.203
KNOW	0.235	0.313	0.589	0.106	0.289	0.177
SKILL	0.235	0.314	0.357	0.064	0.477	0.293

X - KSI

	FLEX	REGU
	-----	-----

AWAR	0.324	0.298
KNOW	0.283	0.261
SKILL	0.467	0.430

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Factor Scores Regressions

KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.326	0.889	0.579	-0.327	-0.026	0.112
KNOW	0.039	-0.165	1.991	-0.630	0.064	0.012
SKILL	0.102	-0.339	0.391	-0.455	0.831	0.152

KSI

	FLEX	REGU
AWAR	0.537	-0.300
KNOW	0.270	-0.224
SKILL	1.049	0.108

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Standardized Solution

LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	0.340	--	--
VALU	0.453	--	--
SKNO	--	0.589	--
MKNO	--	0.106	--
RELA	--	--	0.477
COMU	--	--	0.293
FLEX	--	--	0.467
REGU	--	--	0.430

PHI

	AWAR	KNOW	SKILL
AWAR	1.000		
KNOW	0.691	1.000	
SKILL	0.692	0.606	1.000

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

	AWAR	KNOW	SKILL
SENS	0.580	--	--
VALU	0.811	--	--
SKNO	--	0.986	--
MKNO	--	0.153	--
RELA	--	--	0.865
COMU	--	--	0.569
FLEX	--	--	0.896
REGU	--	--	0.766

PHI

	AWAR	KNOW	SKILL
AWAR	1.000		
KNOW	0.691	1.000	
SKILL	0.692	0.606	1.000

THETA-DELTA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.664					
VALU	--	0.343				
SKNO	--	--	0.028			
MKNO	0.110	--	0.310	0.977		
RELA	--	0.137	--	0.131	0.252	
COMU	--	--	0.079	0.362	--	0.676
FLEX	--	--	--	0.233	-0.097	0.073
REGU	--	0.154	--	--	--	--

THETA-DELTA

	FLEX	REGU
FLEX	0.197	
REGU	--	0.413

Time used: 0.062 Seconds

ภาคผนวก ญ
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2

DATE: 4/22/2013
 TIME: 12:48
 LISREL 8.80 (STUDENT EDITION)
 BY
 Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom
 This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file E:\A_Thesis\Lisrel_Muti_new\CFA_CCC_thesis_2.Spl:

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE
 DA NI=8 NO= 732 MA=KM
 LA
 SENS VALU SKNO MKNO RELA COMU FLEX REGU
 KM
 1.000
 0.473 1.000
 0.402 0.555 1.000
 0.169 0.075 0.453 1.000
 0.329 0.616 0.535 0.223 1.00
 0.248 0.280 0.405 0.419 0.494 1.000
 0.360 0.508 0.519 0.302 0.682 0.577 1.000
 0.342 0.589 0.457 0.064 0.653 0.421 0.693 1.000
 ME
 3.934 4.264 4.190 3.577 4.056 3.504 3.738 3.845
 SD
 0.586 0.560 0.597 0.693 0.551 0.514 0.521 0.562
 MO NY=8 NE=3 NK=1 LY=FU,FI GA=FU,FR BE=FU,FI PH=FU,FR PS=SY TE=FU,FI
 FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,2) LY(4,2) LY(5,3) LY(6,3) LY(7,3) LY(8,3)
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8)
 FR TE(6,4) TE(8,4) TE(5,2) TE(8,2) TE(4,2) TE(7,5) TE(7,3) TE(8,1) TE(8,5)
 ST 0.05 TE(3,3)
 LE
 AWAR KNOW SKIL
 LK
 'CCC.OUT'
 PD
 OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3 AD=OFF
 CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Number of Input Variables 8
 Number of Y - Variables 8
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 732

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX
SENS	1.000						
VALU	0.473	1.000					
SKNO	0.402	0.555	1.000				
MKNO	0.169	0.075	0.453	1.000			
RELA	0.329	0.616	0.535	0.223	1.000		
COMU	0.248	0.280	0.405	0.419	0.494	1.000	
FLEX	0.360	0.508	0.519	0.302	0.682	0.577	1.000

REGU 0.342 0.589 0.457 0.064 0.653 0.421

Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	1.000	
REGU	0.693	1.000

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0	0	0
VALU	1	0	0
SKNO	0	0	0
MKNO	0	2	0
RELA	0	0	0
COMU	0	0	3
FLEX	0	0	4
REGU	0	0	5

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	6
KNOW	7
SKIL	8

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
	9	10	11

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	12					
VALU	0	13				
SKNO	0	0	0			
MKNO	0	14	0	15		
RELA	0	16	0	0	17	
COMU	0	0	0	18	0	19
FLEX	0	0	20	0	21	0
REGU	23	24	0	25	26	0

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	22	
REGU	0	27

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Number of Iterations = 43

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.574	--	--
VALU	0.807	--	--
	(0.062)		
	12.983		
SKNO	--	0.977	--
MKNO	--	0.462	--
		(0.032)	
		14.465	
RELA	--	--	0.840
COMU	--	--	0.602
		(0.039)	
		15.493	
FLEX	--	--	0.973
		(0.046)	
		21.201	
REGU	--	--	0.713
		(0.037)	
		19.530	

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.834
	(0.067)
	12.412
KNOW	0.857
	(0.041)
	21.081
SKIL	0.777
	(0.044)
	17.802

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.715	1.000		
SKIL	0.648	0.666	1.000	
CCC.OUT	0.834	0.857	0.777	1.000

PHI

CCC.OUT
1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

AWAR	KNOW	SKIL
0.304	0.265	0.397
(0.060)	(0.048)	(0.050)
5.032	5.505	7.961

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

AWAR	KNOW	SKIL
0.696	0.735	0.603

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

AWAR	KNOW	SKIL
0.696	0.735	0.603

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.671 (0.040) 16.672					
VALU	--	0.343 (0.043) 7.921				
SKNO	--	--	0.050			
MKNO	--	-0.159 (0.023) -6.958	--	0.775 (0.041) 19.044		
RELA	--	0.177 (0.023) 7.625	--	--	0.299 (0.041) 7.296	
COMU	--	--	--	0.222 (0.027) 8.080	--	0.640 (0.035) 18.147
FLEX	--	--	-0.119 (0.024) -5.025	--	-0.135 (0.030) -4.570	--
REGU	0.068 (0.023) 2.998	0.214 (0.025) 8.612	--	-0.141 (0.022) -6.340	0.050 (0.026) 1.912	--

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.056 (0.039) 1.440	
REGU	--	0.489 (0.032) 15.474

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
0.329	0.655	0.950	0.216	0.703	0.362

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

FLEX	REGU
0.944	0.510

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 9
 Minimum Fit Function Chi-Square = 8.799 (P = 0.456)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 8.868 (P = 0.450)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 11.155)

Minimum Fit Function Value = 0.0120
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0153)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0412)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.987

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0862
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0862 ; 0.101)
 ECVI for Saturated Model = 0.0985
 ECVI for Independence Model = 5.809

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 4230.254

Independence AIC = 4246.254
 Model AIC = 62.868
 Saturated AIC = 72.000
 Independence CAIC = 4291.020
 Model CAIC = 213.954
 Saturated CAIC = 273.448

Normed Fit Index (NFI) = 0.998
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.000
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.321
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.000
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.000
 Relative Fit Index (RFI) = 0.994

Critical N (CN) = 1801.052

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0133
 Standardized RMR = 0.0133
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.997
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.988
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.249

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Fitted Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.000					
VALU	0.463	0.994				
SKNO	0.401	0.564	1.005			
MKNO	0.190	0.107	0.452	0.988		
RELA	0.312	0.616	0.547	0.259	1.005	
COMU	0.224	0.315	0.392	0.407	0.506	1.002
FLEX	0.362	0.508	0.514	0.299	0.682	0.585
REGU	0.333	0.586	0.464	0.079	0.649	0.429

Fitted Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	1.002	
REGU	0.693	0.997

Fitted Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.000					
VALU	0.010	0.006				
SKNO	0.001	-0.009	-0.005			
MKNO	-0.021	-0.032	0.001	0.012		
RELA	0.017	0.000	-0.012	-0.036	-0.005	
COMU	0.024	-0.035	0.013	0.012	-0.012	-0.002
FLEX	-0.002	0.000	0.005	0.003	0.000	-0.008
REGU	0.009	0.003	-0.007	-0.015	0.004	-0.008

Fitted Residuals

	FLEX	REGU
FLEX		
REGU		

FLEX -0.002
 REGU 0.000 0.003

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.036
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.024

Stemleaf Plot

```
- 3|652
- 2|1
- 1|522
- 0|98875522200000
  0|113334569
  1|02237
  2|4
```

Standardized Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	-0.412					
VALU	1.000	0.711				
SKNO	0.082	-1.057	-1.274			
MKNO	-0.690	-2.071	0.100	1.426		
RELA	0.825	-0.051	-1.311	-1.293	-1.560	
COMU	0.870	-1.534	0.704	0.710	-0.889	-0.294
FLEX	-0.102	-0.049	1.335	0.107	-0.026	-0.918
REGU	0.733	0.303	-0.458	-0.880	0.732	-0.524

Standardized Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	-0.564	
REGU	-0.093	0.505

Summary Statistics for Standardized Residuals

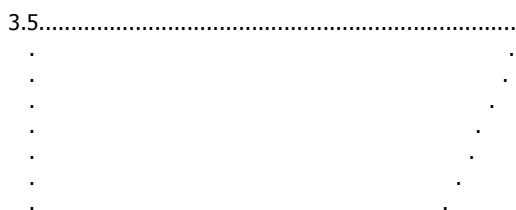
Smallest Standardized Residual = -2.071
 Median Standardized Residual = -0.072
 Largest Standardized Residual = 1.426

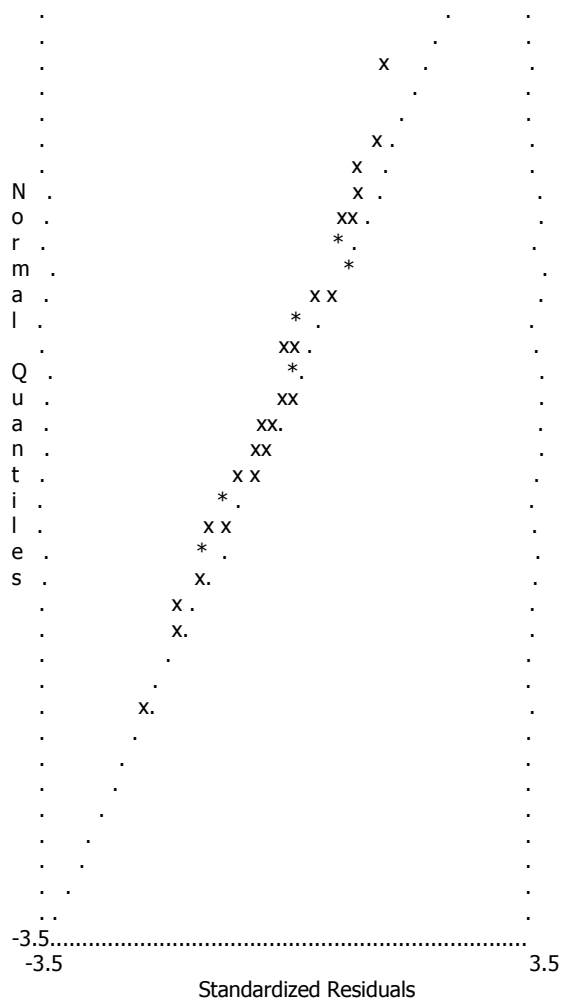
Stemleaf Plot

```
- 2|1
- 1|65
- 1|3331
- 0|9997655
- 0|4311100
  0|1113
  0|5777789
  1|034
```

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Qplot of Standardized Residuals





CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.168	0.168
VALU	--	0.168	0.168
SKNO	0.891	--	0.086
MKNO	0.891	--	0.086
RELA	0.019	1.205	--
COMU	0.329	0.340	--
FLEX	0.534	1.564	--
REGU	0.169	0.169	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.053	0.032
VALU	--	0.075	-0.045
SKNO	0.185	--	0.031
MKNO	-0.087	--	-0.014
RELA	-0.011	-0.065	--
COMU	-0.028	0.031	--
FLEX	0.045	0.102	--

REGU -0.039 -0.020 --

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.053	0.032
VALU	--	0.075	-0.045
SKNO	0.185	--	0.031
MKNO	-0.087	--	-0.014
RELA	-0.011	-0.065	--
COMU	-0.028	0.031	--
FLEX	0.045	0.102	--
REGU	-0.039	-0.020	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.053	0.032
VALU	--	0.075	-0.045
SKNO	0.184	--	0.030
MKNO	-0.088	--	-0.015
RELA	-0.011	-0.065	--
COMU	-0.028	0.031	--
FLEX	0.045	0.102	--
REGU	-0.040	-0.020	--

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.012	0.168	0.413			
MKNO	0.884	--	0.413	--		
RELA	0.604	--	0.158	2.003	--	
COMU	2.150	3.734	1.219	--	0.615	--
FLEX	1.380	1.757	--	1.423	--	1.237
REGU	--	--	0.169	--	--	0.144

Modification Indices for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	0.001	--

Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.003	0.019	-0.050			
MKNO	-0.026	--	0.024	--		
RELA	0.020	--	-0.012	-0.032	--	
COMU	0.036	-0.041	0.030	--	0.022	--
FLEX	-0.028	0.037	--	0.029	--	-0.034
REGU	--	--	-0.011	--	--	0.009

Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	0.001	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.003	0.019	-0.050			
MKNO	-0.027	--	0.024	--		
RELA	0.020	--	-0.012	-0.032	--	
COMU	0.036	-0.041	0.030	--	0.022	--
FLEX	-0.028	0.037	--	0.029	--	-0.034
REGU	--	--	-0.011	--	--	0.009

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	0.001	--

Maximum Modification Index is 3.73 for Element (6, 2) of THETA-EPS

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Covariances

Y - ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.574	0.807	0.699	0.331	0.544	0.390
KNOW	0.410	0.577	0.977	0.462	0.559	0.401
SKIL	0.372	0.523	0.651	0.308	0.840	0.602

Y - ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.630	0.462
KNOW	0.647	0.475
SKIL	0.973	0.713

Y - KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
CCC.OUT	0.479	0.673	0.838	0.396	0.652	0.468

Y - KSI

	FLEX	REGU
CCC.OUT	0.755	0.554

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Factor Scores Regressions

ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.162	0.632	0.247	0.069	-0.135	-0.014
KNOW	-0.016	0.041	0.900	0.011	-0.072	-0.079
SKIL	0.012	-0.183	0.222	-0.091	0.359	0.000

ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.376	-0.251
KNOW	0.346	-0.122
SKIL	0.752	-0.034

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.574	--	--
VALU	0.807	--	--
SKNO	--	0.977	--
MKNO	--	0.462	--
RELA	--	--	0.840
COMU	--	--	0.602
FLEX	--	--	0.973
REGU	--	--	0.713

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.834
KNOW	0.857
SKIL	0.777

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.715	1.000		
SKIL	0.648	0.666	1.000	
CCC.OUT	0.834	0.857	0.777	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	AWAR	KNOW	SKIL
	0.304	0.265	0.397

CFA CROSS CULTURAL COMPETENCE

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.574	--	--
VALU	0.809	--	--
SKNO	--	0.975	--
MKNO	--	0.465	--
RELA	--	--	0.838

COMU	--	--	0.601
FLEX	--	--	0.972
REGU	--	--	0.714

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.834
KNOW	0.857
SKIL	0.777

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.715	1.000		
SKIL	0.648	0.666	1.000	
CCC.OUT	0.834	0.857	0.777	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	AWAR	KNOW	SKIL
	0.304	0.265	0.397

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.671					
VALU	--	0.345				
SKNO	--	--	0.050			
MKNO	--	-0.161	--	0.784		
RELA	--	0.177	--	--	0.297	
COMU	--	--	--	0.223	--	0.638
FLEX	--	--	-0.118	--	-0.135	--
REGU	0.068	0.215	--	-0.142	0.050	--

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.056	
REGU	--	0.490

Time used: 0.078 Seconds

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน
โมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะข้ามวัฒนธรรมของครู

(หมายเหตุ ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างผลการวิเคราะห์กลุ่มเฉพาะส่วนที่สำคัญเท่านั้น)

DATE: 4/23/2013
 TIME: 7:48
 LISREL 8.80 (STUDENT EDITION)
 BY
 Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom
 This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file E:\A_Thesis_170456\LISREL_real\MULTI4_1.LS8:

CFA MODEL OF CCC_NORTH1
 DA NI=8 NG=4 NO=193 NG=4 MA=CM
 LA
 SENS VALU SKNO MKNO RELA COMU FLEX REGU
 KM
 1.000
 0.415 1.000
 0.245 0.444 1.000
 0.204 0.143 0.460 1.000
 0.327 0.514 0.469 0.250 1.000
 0.185 0.240 0.435 0.399 0.553 1.000
 0.274 0.378 0.383 0.258 0.639 0.583 1.000
 0.281 0.467 0.476 0.097 0.640 0.463 0.681 1.000
 ME
 4.008 4.384 4.241 3.636 4.107 3.526 3.791 3.902
 SD
 0.581 0.513 0.592 0.663 0.490 0.517 0.497 0.542
 MO NY=8 NE=3 NK=1 LY=FU,FI GA=FU,FR BE=FU,FI PH=FU,FR PS=FU,FI TE=FU,FI
 FR LY(2,1) LY(4,2) LY(6,3) LY(7,3) LY(8,3)
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(8,4) TE(5,2) TE(7,3) TE(6,4) TE(8,6)
 TE(6,2)
 FR TE(4,1) TE(5,1)
 FR PS(1,1) PS(2,2) PS(2,1)
 VA 1.00 LY(1,1) LY(3,2) LY(5,3)
 ST 0.04 PS(3,3)
 LE
 AWAR KNOW SKIL
 LK
 'CCC.OUT'
 PD
 OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Number of Input Variables 8
 Number of Y - Variables 8
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 193
 Number of Groups 4

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

DA NI=8 NO=182 MA=KM
 LA
 SENS VALU SKNO MKNO RELA COMU FLEX REGU
 KM
 1.000
 0.535 1.000
 0.455 0.621 1.000
 0.221 0.185 0.525 1.000
 0.367 0.644 0.566 0.197 1.000

0.289 0.439 0.351 0.352 0.483 1.000
 0.415 0.518 0.540 0.347 0.681 0.610 1.000
 0.313 0.532 0.353 0.101 0.640 0.485 0.701 1.000
 ME
 3.913 4.320 4.203 3.573 4.099 3.547 3.782 3.974
 SD
 0.649 0.553 0.647 0.668 0.556 0.554 0.537 0.568
 MO NY=8 NE=3 NK=1 LY=PS GA=PS BE=PS PH=PS PS=PS TE=FU,FI
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(7,2) TE(6,4) TE(5,3) TE(4,7) TE(5,7) TE(4,2)
 ST 0.01 TE(3,3)
 LE
 AWAR KNOW SKIL
 LK
 'CCC.OUT'
 PD
 OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Number of Input Variables 8
 Number of Y - Variables 8
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 182
 Number of Groups 4

CFA MODEL OF CCC_EAST3

DA NI=8 NO=176 MA=CM

LA

SENS VALU SKNO MKNO RELA COMU FLEX REGU

KM

1.000

0.519 1.000

0.431 0.628 1.000

0.094 0.078 0.423 1.000

0.346 0.651 0.593 0.321 1.000

0.206 0.289 0.419 0.368 0.595 1.000

0.463 0.557 0.577 0.323 0.726 0.654 1.000

0.443 0.636 0.538 0.100 0.672 0.481 0.741 1.000

ME

3.933 4.264 4.209 3.501 4.084 3.520 3.717 3.800

SD

0.597 0.568 0.603 0.685 0.564 0.519 0.566 0.563

MO NY=8 NE=3 NK=1 LY=PS GA=PS BE=PS PH=PS PS=PS TE=FU,FI

FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(8,4) TE(5,2) TE(4,2) TE(8,2) TE(7,5)
 TE(6,4)

FR TE(7,3) TE(4,1) TE(8,1)

LE

AWAR KNOW SKIL

LK

'CCC.OUT'

PD

OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Number of Input Variables 8
 Number of Y - Variables 8
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 176
 Number of Groups 4

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

DA NI=8 NO=181 MA=KM

LA

SENS VALU SKNO MKNO RELA COMU FLEX REGU

KM

1.000
 0.408 1.000
 0.477 0.506 1.000
 0.150 0.086 0.420 1.000
 0.256 0.611 0.494 0.149 1.000
 0.316 0.083 0.405 0.591 0.327 1.000
 0.237 0.542 0.570 0.283 0.670 0.420 1.000
 0.339 0.676 0.467 -0.041 0.648 0.193 0.628 1.000
 ME
 3.879 4.080 4.104 3.591 3.931 3.423 3.656 3.700
 SD
 0.505 0.563 0.538 0.750 0.578 0.457 0.473 0.542
 MO NY=8 NE=3 NK=1 LY=PS GA=PS BE=PS PH=PS PS=PS TE=FU,FI
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(6,4) TE(6,2) TE(3,1) TE(8,4) TE(8,6) TE(2,7)
 TE(7,1)
 FR TE(4,2)
 ST 0.01 TE(3,3)
 LE
 AWAR KNOW SKIL
 LK
 'CCC.OUT'
 PD
 OU SE TV RS MR FS SC MI ND=3 AD=OFF

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Number of Input Variables 8
 Number of Y - Variables 8
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 181
 Number of Groups 4

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.338					
VALU	0.124	0.263				
SKNO	0.084	0.135	0.350			
MKNO	0.079	0.049	0.181	0.440		
RELA	0.093	0.129	0.136	0.081	0.240	
COMU	0.056	0.064	0.133	0.137	0.140	0.267
FLEX	0.079	0.096	0.113	0.085	0.156	0.150
REGU	0.088	0.130	0.153	0.035	0.170	0.130

Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	0.247	
REGU	0.183	0.294

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.000					
VALU	0.535	1.000				
SKNO	0.455	0.621	1.000			
MKNO	0.221	0.185	0.525	1.000		
RELA	0.367	0.644	0.566	0.197	1.000	
COMU	0.289	0.439	0.351	0.352	0.483	1.000

FLEX	0.415	0.518	0.540	0.347	0.681	0.610
REGU	0.313	0.532	0.353	0.101	0.640	0.485

Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	1.000	
REGU	0.701	1.000

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.356					
VALU	0.176	0.323				
SKNO	0.155	0.215	0.364			
MKNO	0.038	0.030	0.175	0.469		
RELA	0.117	0.209	0.202	0.124	0.318	
COMU	0.064	0.085	0.131	0.131	0.174	0.269
FLEX	0.156	0.179	0.197	0.125	0.232	0.192
REGU	0.149	0.203	0.183	0.039	0.213	0.141

Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	0.320	
REGU	0.236	0.317

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.000					
VALU	0.408	1.000				
SKNO	0.477	0.506	1.000			
MKNO	0.150	0.086	0.420	1.000		
RELA	0.256	0.611	0.494	0.149	1.000	
COMU	0.316	0.083	0.405	0.591	0.327	1.000
FLEX	0.237	0.542	0.570	0.283	0.670	0.420
REGU	0.339	0.676	0.467	-0.041	0.648	0.193

Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	1.000	
REGU	0.628	1.000

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0	0	0
VALU	1	0	0
SKNO	0	0	0
MKNO	0	2	0
RELA	0	0	0

COMU	0	0	3
FLEX	0	0	4
REGU	0	0	5

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	6
KNOW	7
SKIL	8

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	9		
KNOW	10	11	
SKIL	0	0	0

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	12					
VALU	0	13				
SKNO	0	0	14			
MKNO	15	0	0	16		
RELA	17	18	0	0	19	
COMU	0	20	0	21	0	22
FLEX	0	0	23	0	0	0
REGU	0	0	0	25	0	26

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	24	
REGU	0	27

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0	0	0
VALU	28	0	0
SKNO	0	0	0
MKNO	0	29	0
RELA	0	0	0
COMU	0	0	30
FLEX	0	0	31
REGU	0	0	32

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	33
KNOW	34
SKIL	35

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	36		
KNOW	37	38	
SKIL	0	0	0

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	39					
VALU	0	40				
SKNO	0	0	0			
MKNO	0	41	0	42		
RELA	0	0	43	0	44	
COMU	0	0	0	45	0	46
FLEX	0	47	0	48	49	0
REGU	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	50	
REGU	0	51

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0	0	0
VALU	52	0	0
SKNO	0	0	0
MKNO	0	53	0
RELA	0	0	0
COMU	0	0	54
FLEX	0	0	55
REGU	0	0	56

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	57
KNOW	58
SKIL	59

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	60		
KNOW	61	62	
SKIL	0	0	0

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	63					
VALU	0	64				
SKNO	0	0	65			
MKNO	66	67	0	68		
RELA	0	69	0	0	70	
COMU	0	0	0	71	0	72
FLEX	0	0	73	0	74	0
REGU	76	77	0	78	0	0

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	75	
REGU	0	79

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0	0	0
VALU	80	0	0
SKNO	0	0	0
MKNO	0	81	0
RELA	0	0	0
COMU	0	0	82
FLEX	0	0	83
REGU	0	0	84

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	85
KNOW	86
SKIL	87

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	88		
KNOW	89	90	
SKIL	0	0	0

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	91					
VALU	0	92				
SKNO	93	0	0			
MKNO	0	94	0	95		
RELA	0	0	0	0	96	
COMU	0	97	0	98	0	99
FLEX	100	101	0	0	0	0
REGU	0	0	0	103	0	104

THETA-EPS

FLEX	REGU
------	------

```

-----
FLEX    102
REGU     0    105

```

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Number of Iterations = 84

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

```

          AWAR    KNOW    SKIL
-----
SENS    1.000    --    --
VALU    1.469    --    --
        (0.314)
        4.675
SKNO    --    1.000    --
MKNO    --    0.540    --
        (0.128)
        4.204
RELA    --    --    1.000
COMU    --    --    0.956
        (0.099)
        9.674
FLEX    --    --    1.064
        (0.090)
        11.824
REGU    --    --    1.177
        (0.101)
        11.601

```

GAMMA

CCC.OUT

```

-----
AWAR    0.209
        (0.047)
        4.431
KNOW    0.413
        (0.047)
        8.812
SKIL    0.325
        (0.036)
        8.987

```

Covariance Matrix of ETA and KSI

```

          AWAR    KNOW    SKIL    CCC.OUT
-----
AWAR    0.084
KNOW    0.089    0.330
SKIL    0.068    0.134    0.146
CCC.OUT 0.209    0.413    0.325    1.000

```

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

```

          AWAR    KNOW    SKIL
-----
AWAR    0.040
        (0.015)
        2.641
KNOW    0.002    0.159

```

	(0.013)	(0.071)	
	0.178	2.244	
SKIL	--	--	0.040

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

AWAR	KNOW	SKIL
-----	-----	-----
0.521	0.517	0.726

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

AWAR	KNOW	SKIL
-----	-----	-----
0.521	0.517	0.726

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	0.254					
	(0.030)					
	8.425					
VALU	--	0.080				
		(0.035)				
		2.303				
SKNO	--	--	0.020			
			(0.065)			
			0.311			
MKNO	0.043	--	--	0.341		
	(0.021)			(0.039)		
	2.042			8.763		
RELA	0.023	0.029	--	--	0.094	
	(0.014)	(0.012)			(0.012)	
	1.676	2.465			7.997	
COMU	--	-0.024	--	0.058	--	0.131
		(0.012)		(0.018)		(0.017)
		-1.969		3.283		7.894
FLEX	--	--	-0.029	--	--	--
			(0.011)			
			-2.593			
REGU	--	--	--	-0.054	--	-0.033
				(0.017)		(0.011)
				-3.223		-2.879

THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	0.082	
	(0.012)	
	6.931	
REGU	--	0.093
		(0.015)
		6.332

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.249	0.693	0.942	0.220	0.607	0.505

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

FLEX	REGU
-----	-----
0.669	0.684

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 6.464
 Percentage Contribution to Chi-Square = 14.385

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00649
 Standardized RMR = 0.0206
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.992

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Fitted Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.339					
VALU	0.124	0.262				
SKNO	0.089	0.130	0.350			
MKNO	0.091	0.070	0.178	0.437		
RELA	0.091	0.129	0.134	0.073	0.240	
COMU	0.065	0.072	0.128	0.128	0.139	0.264
FLEX	0.072	0.106	0.113	0.077	0.155	0.148
REGU	0.080	0.118	0.158	0.031	0.172	0.131

Fitted Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	0.247	
REGU	0.183	0.295

Fitted Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	-0.001					
VALU	0.000	0.001				
SKNO	-0.005	0.004	0.000			
MKNO	-0.012	-0.022	0.002	0.002		
RELA	0.002	0.000	0.002	0.009	0.000	
COMU	-0.010	-0.008	0.005	0.009	0.001	0.003
FLEX	0.007	-0.010	-0.001	0.008	0.001	0.002
REGU	0.008	0.012	-0.005	0.004	-0.002	-0.001

Fitted Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	0.000	
REGU	0.001	-0.002

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.022
 Median Fitted Residual = 0.001
 Largest Fitted Residual = 0.012

Stemleaf Plot

```

- 2|2
- 1|
- 1|200
- 0|855
- 0|2211100000
0|111122222344
0|578899
1|2
    
```

Standardized Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	-0.854					
VALU	-0.038	0.543				
SKNO	-0.389	0.882	0.190			
MKNO	-1.149	-1.570	0.320	0.312		
RELA	0.600	0.150	0.212	0.698	0.336	
COMU	-0.668	-1.855	0.455	1.110	0.136	1.748
FLEX	0.597	-1.527	-0.246	0.704	0.155	0.311
REGU	0.695	1.795	-0.675	0.625	-0.400	-1.431

Standardized Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	1.175	
REGU	0.228	-1.175

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -1.855
 Median Standardized Residual = 0.220
 Largest Standardized Residual = 1.795

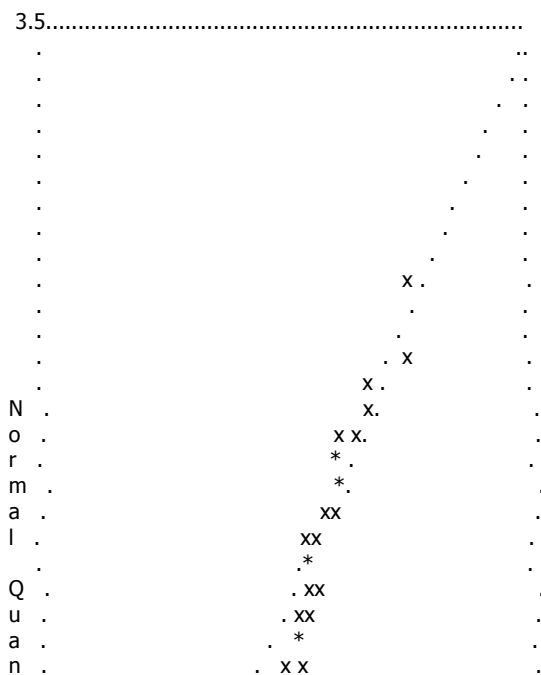
Stemleaf Plot

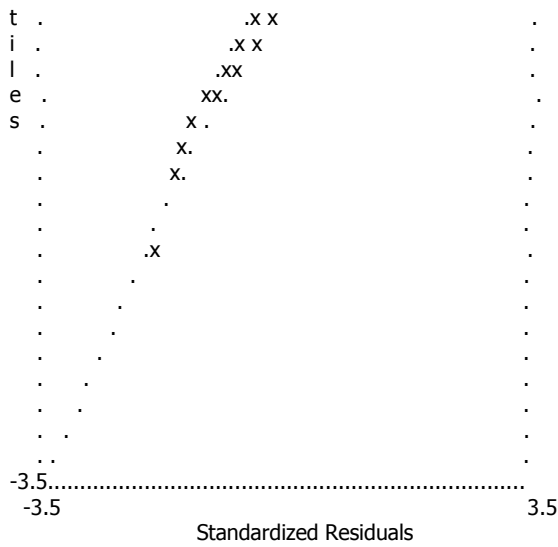
```

- 1|965
- 1|421
- 0|977
- 0|4420
0|1122223333
0|556667779
1|12
1|78
    
```

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Qplot of Standardized Residuals





CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.113	0.113
VALU	--	0.113	0.113
SKNO	1.380	--	1.380
MKNO	1.380	--	1.380
RELA	0.085	0.085	--
COMU	0.239	0.226	--
FLEX	1.194	0.036	--
REGU	1.664	0.347	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.047	0.131
VALU	--	0.069	-0.192
SKNO	0.720	--	-0.999
MKNO	-0.389	--	0.539
RELA	0.163	0.021	--
COMU	-0.143	0.039	--
FLEX	-0.161	-0.027	--
REGU	0.219	-0.050	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.027	0.050
VALU	--	0.040	-0.073
SKNO	0.209	--	-0.381
MKNO	-0.113	--	0.206
RELA	0.047	0.012	--
COMU	-0.041	0.023	--
FLEX	-0.047	-0.016	--
REGU	0.064	-0.029	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
--	------	------	------

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	--	-0.047	0.086					
VALU	--	0.078	-0.143					
SKNO	0.353	--	-0.644					
MKNO	-0.171	--	0.311					
RELA	0.096	0.024	--					
COMU	-0.081	0.044	--					
FLEX	-0.094	-0.032	--					
REGU	0.117	-0.053	--					

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	--							
VALU	--	--						
SKNO	0.113	1.076	--					
MKNO	--	1.380	--	--				
RELA	--	--	0.000	0.281	--			
COMU	0.627	--	0.333	--	0.000	--		
FLEX	0.681	2.702	--	0.160	0.255	0.010		
REGU	0.000	2.097	0.911	--	0.439	--		

Modification Indices for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	0.105	--

Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	--							
VALU	--	--						
SKNO	-0.007	0.025	--					
MKNO	--	-0.022	--	--				
RELA	--	--	0.000	0.008	--			
COMU	-0.013	--	0.010	--	0.000	--		
FLEX	0.011	-0.019	--	0.007	0.006	-0.001		
REGU	0.000	0.018	-0.016	--	-0.009	--		

Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	0.005	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU	FLEX	REGU
SENS	--							
VALU	--	--						
SKNO	-0.021	0.081	--					
MKNO	--	-0.066	--	--				
RELA	--	--	0.000	0.024	--			
COMU	-0.043	--	0.032	--	0.000	--		

FLEX	0.037	-0.074	--	0.021	0.026	-0.005
REGU	0.000	0.064	-0.051	--	-0.032	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	0.019	--

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Covariances

Y - ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AWAR	0.084	0.124	0.089	0.048	0.068	0.065
KNOW	0.089	0.130	0.330	0.178	0.134	0.128
SKIL	0.068	0.100	0.134	0.073	0.146	0.139

Y - ETA

	FLEX	REGU
	-----	-----
AWAR	0.072	0.080
KNOW	0.143	0.158
SKIL	0.155	0.172

Y - KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CCC.OUT	0.209	0.308	0.413	0.223	0.325	0.311

Y - KSI

	FLEX	REGU
	-----	-----
CCC.OUT	0.346	0.383

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Factor Scores Regressions

ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AWAR	0.083	0.393	0.064	-0.021	-0.119	0.109
KNOW	0.001	-0.003	0.920	0.016	-0.049	-0.059
SKIL	-0.005	0.036	0.078	0.002	0.140	0.169

ETA

	FLEX	REGU
	-----	-----
AWAR	0.049	0.051
KNOW	0.271	-0.071
SKIL	0.212	0.238

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.290	--	--
VALU	0.426	--	--
SKNO	--	0.574	--
MKNO	--	0.310	--
RELA	--	--	0.382
COMU	--	--	0.365
FLEX	--	--	0.406
REGU	--	--	0.450

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.721
KNOW	0.719
SKIL	0.852

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.533	1.000		
SKIL	0.615	0.612	1.000	
CCC.OUT	0.721	0.719	0.852	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.479		
KNOW	0.014	0.483	
SKIL	--	--	0.274

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.499	--	--
VALU	0.833	--	--
SKNO	--	0.971	--
MKNO	--	0.469	--
RELA	--	--	0.779
COMU	--	--	0.710
FLEX	--	--	0.818
REGU	--	--	0.827

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.721
KNOW	0.719
SKIL	0.852

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.533	1.000		
SKIL	0.615	0.612	1.000	

CCC.OUT 0.721 0.719 0.852 1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.479		
KNOW	0.014	0.483	
SKIL	--	--	0.274

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.751					
VALU	--	0.307				
SKNO	--	--	0.058			
MKNO	0.112	--	--	0.780		
RELA	0.079	0.115	--	--	0.393	
COMU	--	-0.091	--	0.172	--	0.495
FLEX	--	--	-0.100	--	--	--
REGU	--	--	--	-0.150	--	-0.117

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.331	
REGU	--	0.316

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Number of Iterations = 84

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	1.000	--	--
VALU	1.563	--	--
	(0.205)		
	7.626		
SKNO	--	1.000	--
MKNO	--	0.518	--
		(0.062)	
		8.320	
RELA	--	--	1.000
COMU	--	--	0.729
		(0.082)	
		8.863	
FLEX	--	--	1.141
		(0.086)	
		13.293	
REGU	--	--	0.871
		(0.082)	
		10.684	

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.476
	(0.070)
	6.811
KNOW	0.566

(0.072)
 7.898
 SKIL 0.828
 (0.067)
 12.292

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	0.333			
KNOW	0.404	0.983		
SKIL	0.394	0.469	0.725	
CCC.OUT	0.476	0.566	0.828	1.000

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.106 (0.037) 2.896		
KNOW	0.135 (0.037) 3.600	0.662 (0.074) 8.908	
SKIL	--	--	0.040

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

	AWAR	KNOW	SKIL
	0.681	0.327	0.945

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

	AWAR	KNOW	SKIL
	0.681	0.327	0.945

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.667 (0.073) 9.122					
VALU	--	0.180 (0.077) 2.329				
SKNO	--	--	0.010			
MKNO	--	-0.104 (0.040) -2.597	--	0.714 (0.075) 9.576		
RELA	--	--	0.091 (0.036) 2.560	--	0.272 (0.056) 4.829	
COMU	--	--	--	0.188 (0.053) 3.562	--	0.631 (0.068) 9.336
FLEX	--	-0.184 (0.035) -5.273	--	0.109 (0.038) 2.868	-0.132 (0.045) -2.908	--
REGU	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.074 (0.057) 1.308	
REGU	- -	0.450 (0.052) 8.592

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
0.333	0.819	0.990	0.270	0.727	0.379

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

FLEX	REGU
0.927	0.550

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 11.477
 Percentage Contribution to Chi-Square = 25.542

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0300
 Standardized RMR = 0.0302
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.985

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Fitted Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.000					
VALU	0.520	0.992				
SKNO	0.404	0.632	0.993			
MKNO	0.210	0.223	0.509	0.978		
RELA	0.394	0.615	0.560	0.243	0.997	
COMU	0.287	0.449	0.342	0.366	0.528	1.016
FLEX	0.449	0.518	0.535	0.386	0.695	0.603
REGU	0.343	0.536	0.409	0.212	0.632	0.460

Fitted Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	1.018	
REGU	0.721	1.000

Fitted Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.000					
VALU	0.015	0.008				
SKNO	0.051	-0.011	0.007			
MKNO	0.011	-0.038	0.016	0.022		
RELA	-0.027	0.029	0.006	-0.046	0.003	
COMU	0.002	-0.010	0.009	-0.014	-0.045	-0.016
FLEX	-0.034	0.000	0.005	-0.039	-0.014	0.007
REGU	-0.030	-0.004	-0.056	-0.111	0.008	0.025

Fitted Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	-0.018	
REGU	-0.020	0.000

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.111
Median Fitted Residual = 0.000
Largest Fitted Residual = 0.051

Stemleaf Plot

-10|1
- 8|
- 6|
- 4|665
- 2|984070
- 0|8644104000
0|235677889156
2|259
4|1

Standardized Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	0.817	0.618				
SKNO	1.564	-0.679	0.921			
MKNO	0.190	-1.285	1.114	1.506		
RELA	-0.727	1.502	0.315	-0.836	0.603	
COMU	0.039	-0.265	0.207	-0.340	-1.587	-1.084
FLEX	-1.341	-0.053	0.473	-1.015	-1.578	0.298
REGU	-0.681	-0.173	-1.591	-1.880	0.439	0.706

Standardized Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	-1.446	
REGU	-1.268	--

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -1.880
Median Standardized Residual = -0.027
Largest Standardized Residual = 1.564

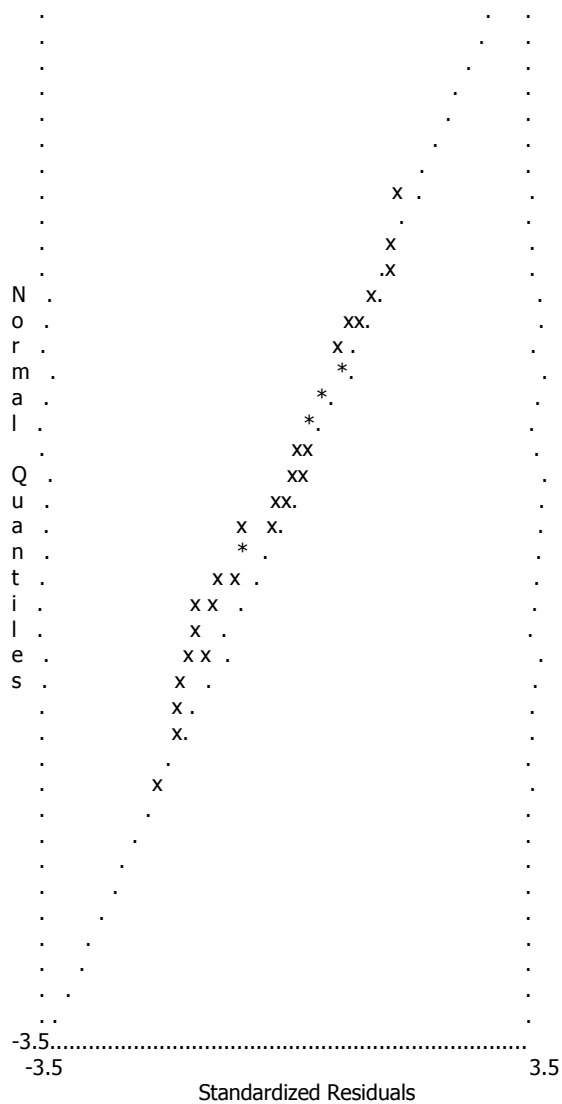
Stemleaf Plot

- 1|9666
- 1|433310
- 0|8777
- 0|3321000
0|22334
0|566789
1|1
1|556

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Qplot of Standardized Residuals

3.5.....
. .
. .
. .



CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	2.696	2.696
VALU	--	2.696	2.696
SKNO	0.945	--	1.175
MKNO	0.945	--	1.175
RELA	1.453	0.850	--
COMU	0.023	0.207	--
FLEX	0.000	0.323	--
REGU	2.229	2.698	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.180	-0.328
VALU	--	-0.282	0.513
SKNO	0.426	--	0.215

MKNO	-0.221	--	-0.111
RELA	0.325	0.114	--
COMU	0.039	0.035	--
FLEX	0.004	0.044	--
REGU	-0.391	-0.116	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.179	-0.279
VALU	--	-0.279	0.437
SKNO	0.246	--	0.183
MKNO	-0.127	--	-0.095
RELA	0.187	0.113	--
COMU	0.022	0.034	--
FLEX	0.002	0.043	--
REGU	-0.226	-0.115	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.179	-0.279
VALU	--	-0.280	0.438
SKNO	0.247	--	0.183
MKNO	-0.129	--	-0.096
RELA	0.187	0.114	--
COMU	0.022	0.034	--
FLEX	0.002	0.043	--
REGU	-0.226	-0.115	--

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	2.195	2.696	0.920			
MKNO	0.001	--	0.920	--		
RELA	0.883	2.737	--	0.115	--	
COMU	0.317	0.315	0.244	--	3.087	--
FLEX	0.638	--	0.539	--	--	0.227
REGU	0.073	0.134	0.379	2.216	0.237	1.992

Modification Indices for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	0.175	--

Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.073	-0.141	-0.174			
MKNO	-0.002	--	0.090	--		

RELA	-0.038	0.076	--	0.016	--	
COMU	0.027	-0.025	0.023	--	-0.076	--
FLEX	-0.034	--	0.036	--	--	0.024
REGU	0.012	-0.016	-0.023	-0.069	0.023	0.063

Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	-0.023	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	0.073	-0.142	-0.176			
MKNO	-0.002	--	0.092	--		
RELA	-0.038	0.076	--	0.017	--	
COMU	0.027	-0.025	0.023	--	-0.076	--
FLEX	-0.034	--	0.036	--	--	0.024
REGU	0.012	-0.016	-0.024	-0.070	0.023	0.063

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	--	
REGU	-0.023	--

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Covariances

Y - ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.333	0.520	0.404	0.210	0.394	0.287
KNOW	0.404	0.632	0.983	0.509	0.469	0.342
SKIL	0.394	0.615	0.469	0.243	0.725	0.528

Y - ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.449	0.343
KNOW	0.535	0.409
SKIL	0.827	0.632

Y - KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
CCC.OUT	0.476	0.744	0.566	0.294	0.828	0.603

Y - KSI

	FLEX	REGU
CCC.OUT	0.944	0.721

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Factor Scores Regressions

ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.016	0.420	0.018	0.029	-0.017	-0.058
KNOW	-0.002	0.056	1.027	-0.019	-0.231	0.030
SKIL	-0.065	0.293	-0.131	-0.037	0.242	-0.029

ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.305	-0.084
KNOW	0.077	0.040
SKIL	0.675	-0.068

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.577	--	--
VALU	0.901	--	--
SKNO	--	0.991	--
MKNO	--	0.514	--
RELA	--	--	0.851
COMU	--	--	0.620
FLEX	--	--	0.972
REGU	--	--	0.742

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.825
KNOW	0.571
SKIL	0.972

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.707	1.000		
SKIL	0.802	0.555	1.000	
CCC.OUT	0.825	0.571	0.972	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.319		
KNOW	0.236	0.673	
SKIL	--	--	0.055

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.577	--	--
VALU	0.905	--	--

SKNO	--	0.995	--
MKNO	--	0.520	--
RELA	--	--	0.853
COMU	--	--	0.616
FLEX	--	--	0.963
REGU	--	--	0.742

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.825
KNOW	0.571
SKIL	0.972

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.707	1.000		
SKIL	0.802	0.555	1.000	
CCC.OUT	0.825	0.571	0.972	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.319		
KNOW	0.236	0.673	
SKIL	--	--	0.055

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.667					
VALU	--	0.181				
SKNO	--	--	0.010			
MKNO	--	-0.106	--	0.730		
RELA	--	--	0.092	--	0.273	
COMU	--	--	--	0.189	--	0.621
FLEX	--	-0.183	--	0.109	-0.131	--
REGU	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.073	
REGU	--	0.450

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Number of Iterations = 84

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	1.000	--	--
VALU	1.288	--	--
	(0.171)		
	7.553		
SKNO	--	1.000	--

```

MKNO  --  0.555  --
        (0.114)
        4.879
RELA  --  --  1.000
COMU  --  --  0.676
        (0.071)
        9.542
FLEX  --  --  1.108
        (0.078)
        14.283
REGU  --  --  0.822
        (0.075)
        10.988
    
```

GAMMA

```

      CCC.OUT
      -----
AWAR  0.268
      (0.042)
      6.302
KNOW  0.441
      (0.045)
      9.895
SKIL  0.471
      (0.040)
      11.856
    
```

Covariance Matrix of ETA and KSI

```

      AWAR  KNOW  SKIL  CCC.OUT
      -----
AWAR  0.138
KNOW  0.167  0.325
SKIL  0.126  0.208  0.262
CCC.OUT  0.268  0.441  0.471  1.000
    
```

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

```

      AWAR  KNOW  SKIL
      -----
AWAR  0.067
      (0.018)
      3.745
KNOW  0.049  0.130
      (0.014) (0.055)
      3.408  2.370
SKIL  --  --  0.040
    
```

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

```

      AWAR  KNOW  SKIL
      -----
      0.519  0.599  0.847
    
```

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

```

      AWAR  KNOW  SKIL
      -----
      0.519  0.599  0.847
    
```

THETA-EPS

```

      SENS  VALU  SKNO  MKNO  RELA  COMU
      -----
SENS  0.216
    
```

	(0.027)					
	8.113					
VALU	--	0.096				
	(0.024)					
	3.959					
SKNO	--	--	0.043			
	(0.051)					
	0.835					
MKNO	-0.043	-0.086	--	0.371		
	(0.026)	(0.021)		(0.042)		
	-1.680	-4.070		8.865		
RELA	--	0.058	--	--	0.061	
	(0.012)			(0.018)		
	4.826			3.447		
COMU	--	--	--	0.048	--	0.149
				(0.018)		(0.017)
				2.680		8.996
FLEX	--	--	-0.037	--	-0.057	--
			(0.013)		(0.016)	
			-2.905		-3.664	
REGU	0.034	0.068	--	-0.060	--	--
	(0.015)	(0.013)		(0.017)		
	2.299	5.068		-3.465		

THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	0.000	
	(0.019)	
	0.016	
REGU	--	0.141
	(0.017)	
	8.360	

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.390	0.706	0.884	0.213	0.812	0.445

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

FLEX	REGU
-----	-----
0.999	0.556

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 9.423
 Percentage Contribution to Chi-Square = 20.972
 Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00840
 Standardized RMR = 0.0259
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.987

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Fitted Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	0.355					
VALU	0.178	0.325				
SKNO	0.167	0.215	0.367			
MKNO	0.049	0.033	0.180	0.471		
RELA	0.126	0.220	0.208	0.115	0.323	

COMU	0.085	0.110	0.141	0.126	0.177	0.269
FLEX	0.140	0.180	0.193	0.128	0.233	0.196
REGU	0.138	0.202	0.171	0.034	0.215	0.146

Fitted Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	0.322	
REGU	0.239	0.318

Fitted Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.002					
VALU	-0.002	-0.002				
SKNO	-0.012	0.000	-0.004			
MKNO	-0.011	-0.003	-0.006	-0.002		
RELA	-0.010	-0.012	-0.006	0.009	-0.005	
COMU	-0.022	-0.025	-0.009	0.005	-0.003	0.000
FLEX	0.017	-0.001	0.004	-0.003	-0.002	-0.004
REGU	0.011	0.001	0.012	0.004	-0.002	-0.005

Fitted Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	-0.002	
REGU	-0.002	-0.001

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.025
 Median Fitted Residual = -0.002
 Largest Fitted Residual = 0.017

Stemleaf Plot

```

- 2|5
- 2|2
- 1|
- 1|2210
- 0|96655
- 0|443332222221100
0|1244
0|59
1|12
1|7
    
```

Standardized Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.126					
VALU	-0.310	-0.469				
SKNO	-1.542	-0.054	-1.221			
MKNO	-2.065	-0.361	-0.706	-0.297		
RELA	-0.737	-2.149	-1.135	0.642	-1.694	
COMU	-1.323	-1.974	-0.819	0.612	-0.432	--
FLEX	1.584	-0.224	1.237	-0.393	-0.753	-0.999
REGU	1.523	0.282	1.183	1.223	-0.332	-0.615

Standardized Residuals

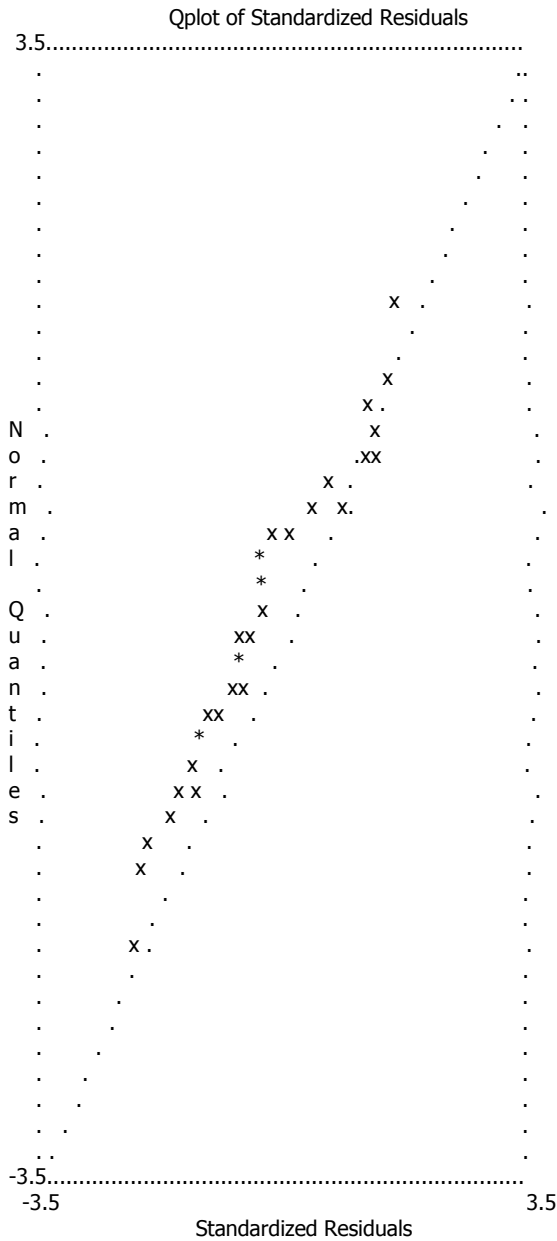
	FLEX	REGU
FLEX	-1.342	

REGU -0.712 -1.164
 Summary Statistics for Standardized Residuals
 Smallest Standardized Residual = -2.149
 Median Standardized Residual = -0.451
 Largest Standardized Residual = 1.584
 Stemleaf Plot

```

-2|110
-1|75
-1|332210
-0|8877765
-0|444333210
0|3
0|66
1|1222
1|56
    
```

CFA MODEL OF CCC_EAST3



CFA MODEL OF CCC_EAST3

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	1.356	1.356
VALU	--	1.356	1.356
SKNO	--	--	--
MKNO	--	--	--
RELA	1.109	1.276	--
COMU	4.031	1.328	--
FLEX	3.362	1.490	--
REGU	1.268	1.268	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.536	0.188
VALU	--	0.690	-0.243
SKNO	--	--	--
MKNO	--	--	--
RELA	-0.194	-0.134	--
COMU	-0.239	-0.107	--
FLEX	0.276	0.178	--
REGU	0.288	0.121	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.305	0.096
VALU	--	0.393	-0.124
SKNO	--	--	--
MKNO	--	--	--
RELA	-0.072	-0.076	--
COMU	-0.089	-0.061	--
FLEX	0.102	0.101	--
REGU	0.107	0.069	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	-0.512	0.162
VALU	--	0.689	-0.218
SKNO	--	--	--
MKNO	--	--	--
RELA	-0.127	-0.135	--
COMU	-0.171	-0.118	--
FLEX	0.181	0.178	--
REGU	0.190	0.122	--

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
-----	-----	-----	-----	-----	-----

SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	1.356	1.356	--			
MKNO	--	--	--	--		
RELA	0.274	--	1.802	0.687	--	
COMU	1.188	1.830	0.101	--	0.514	--
FLEX	3.874	0.177	--	0.687	--	0.002
REGU	--	--	1.268	--	0.046	0.257

Modification Indices for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	1.938	--

Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	-0.026	0.034	--			
MKNO	--	--	--	--		
RELA	-0.008	--	-0.026	0.016	--	
COMU	-0.015	-0.015	0.005	--	0.009	--
FLEX	0.028	0.006	--	-0.018	--	0.001
REGU	--	--	0.019	--	0.003	0.006

Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	-0.023	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	-0.073	0.098	--			
MKNO	--	--	--	--		
RELA	-0.023	--	-0.076	0.041	--	
COMU	-0.050	-0.050	0.015	--	0.029	--
FLEX	0.081	0.020	--	-0.045	--	0.002
REGU	--	--	0.057	--	0.010	0.022

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	-0.071	--

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Covariances

Y - ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AWAR	0.138	0.178	0.167	0.093	0.126	0.085
KNOW	0.167	0.215	0.325	0.180	0.208	0.141
SKIL	0.126	0.162	0.208	0.115	0.262	0.177

Y - ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.140	0.104
KNOW	0.230	0.171
SKIL	0.290	0.215

Y - KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
CCC.OUT	0.268	0.345	0.441	0.245	0.471	0.319

Y - KSI

	FLEX	REGU
CCC.OUT	0.522	0.387

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Factor Scores Regressions

ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.106	0.470	0.122	0.084	-0.139	-0.013
KNOW	0.010	0.118	0.716	0.037	-0.057	-0.108
SKIL	0.009	-0.267	0.175	-0.093	0.475	-0.106

ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.275	-0.200
KNOW	0.432	-0.167
SKIL	0.765	-0.088

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.372	--	--
VALU	0.479	--	--
SKNO	--	0.570	--
MKNO	--	0.316	--
RELA	--	--	0.512
COMU	--	--	0.346
FLEX	--	--	0.567
REGU	--	--	0.421

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.720
KNOW	0.774
SKIL	0.921

Correlation Matrix of ETA and KSI

AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
------	------	------	---------

```

-----
AWAR    1.000
KNOW    0.790    1.000
SKIL    0.663    0.713    1.000
CCC.OUT  0.720    0.774    0.921    1.000

```

PSI

```

          AWAR    KNOW    SKIL
-----
AWAR    0.481
KNOW    0.232    0.401
SKIL    --     --     0.153

```

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

```

          AWAR    KNOW    SKIL
-----
SENS    0.624    --     --
VALU    0.840    --     --
SKNO    --     0.940    --
MKNO    --     0.461    --
RELA    --     --     0.901
COMU    --     --     0.667
FLEX    --     --     1.000
REGU    --     --     0.746

```

GAMMA

```

          CCC.OUT
-----
AWAR    0.720
KNOW    0.774
SKIL    0.921

```

Correlation Matrix of ETA and KSI

```

          AWAR    KNOW    SKIL    CCC.OUT
-----
AWAR    1.000
KNOW    0.790    1.000
SKIL    0.663    0.713    1.000
CCC.OUT  0.720    0.774    0.921    1.000

```

PSI

```

          AWAR    KNOW    SKIL
-----
AWAR    0.481
KNOW    0.232    0.401
SKIL    --     --     0.153

```

THETA-EPS

```

          SENS    VALU    SKNO    MKNO    RELA    COMU
-----
SENS    0.610
VALU    --     0.294
SKNO    --     --     0.116
MKNO    -0.106  -0.221  --     0.787
RELA    --     0.178  --     --     0.188
COMU    --     --     --     0.135  --     0.555
FLEX    --     --     -0.109  --     -0.177  --
REGU    0.102  0.213  --     -0.156  --     --

```

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.001	
REGU	--	0.444

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Number of Iterations = 84

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	1.000	--	--
VALU	1.895	--	--
	(0.321)		
	5.895		
SKNO	--	1.000	--
MKNO	--	0.355	--
		(0.060)	
		5.967	
RELA	--	--	1.000
COMU	--	--	0.620
		(0.094)	
		6.582	
FLEX	--	--	1.099
		(0.097)	
		11.383	
REGU	--	--	1.052
		(0.091)	
		11.516	

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.451
	(0.080)
	5.608
KNOW	0.681
	(0.071)
	9.572
SKIL	0.736
	(0.067)
	10.998

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	0.246			
KNOW	0.289	0.990		
SKIL	0.332	0.501	0.581	
CCC.OUT	0.451	0.681	0.736	1.000

PHI

	CCC.OUT
	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.043 (0.029) 1.472		
KNOW	-0.018 (0.028) -0.656	0.525 (0.068) 7.750	
SKIL	--	--	0.040

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

AWAR	KNOW	SKIL
0.827	0.469	0.931

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

AWAR	KNOW	SKIL
0.827	0.469	0.931

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.758 (0.083) 9.182					
VALU	--	0.139 (0.109) 1.266				
SKNO	0.196 (0.051) 3.832	--	0.010			
MKNO	--	-0.104 (0.047) -2.198	--	0.828 (0.087) 9.543		
RELA	--	--	--	0.419 (0.050) 8.426		
COMU	--	-0.319 (0.055) -5.762	--	0.424 (0.067) 6.284	--	0.741 (0.083) 8.962
FLEX	-0.128 (0.044) -2.873	-0.152 (0.042) -3.645	--	--	--	--
REGU	--	--	--	-0.236 (0.050) -4.759	--	-0.183 (0.047) -3.887

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.298 (0.048) 6.152	
REGU	--	0.377 (0.051) 7.444

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
0.245	0.864	0.990	0.131	0.581	0.232

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

FLEX	REGU
0.702	0.631

Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 39
 Minimum Fit Function Chi-Square = 44.933 (P = 0.237)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 44.226 (P = 0.260)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 5.226
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 25.816)

Minimum Fit Function Value = 0.0617
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00718
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0355)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0271
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0603)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.850

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.349
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.342 ; 0.377)
 ECVI for Saturated Model = 0.0989
 ECVI for Independence Model = 5.835

Chi-Square for Independence Model with 112 Degrees of Freedom = 4231.759

Independence AIC = 4295.759
 Model AIC = 254.226
 Saturated AIC = 288.000
 Independence CAIC = 4474.824
 Model CAIC = 841.783
 Saturated CAIC = 1093.792

Normed Fit Index (NFI) = 0.989
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.996
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.345
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.999
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.999
 Relative Fit Index (RFI) = 0.970

Critical N (CN) = 1012.464

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 17.569
 Percentage Contribution to Chi-Square = 39.101

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0427
 Standardized RMR = 0.0433
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.977

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Fitted Covariance Matrix

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.004					
VALU	0.466	1.022				
SKNO	0.485	0.548	1.000			
MKNO	0.103	0.091	0.352	0.953		
RELA	0.332	0.629	0.501	0.178	1.000	
COMU	0.206	0.071	0.311	0.534	0.361	0.965
FLEX	0.237	0.539	0.551	0.196	0.639	0.396

REGU 0.349 0.661 0.527 -0.049 0.611 0.196

Fitted Covariance Matrix

	FLEX	REGU
FLEX	1.000	
REGU	0.671	1.019

Fitted Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	-0.004					
VALU	-0.058	-0.022				
SKNO	-0.008	-0.042	0.000			
MKNO	0.047	-0.005	0.068	0.047		
RELA	-0.076	-0.018	-0.007	-0.029	0.000	
COMU	0.110	0.012	0.094	0.057	-0.034	0.035
FLEX	0.000	0.003	0.019	0.087	0.031	0.024
REGU	-0.010	0.015	-0.060	0.008	0.037	-0.003

Fitted Residuals

	FLEX	REGU
FLEX	0.000	
REGU	-0.043	-0.019

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.076
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.110

Stemleaf Plot

```

- 6|60
- 4|832
- 2|492
- 0|980875430000
  0|38259
  2|4157
  4|777
  6|8
  8|74
 10|0
    
```

Standardized Residuals

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	-0.605					
VALU	-2.460	-1.463				
SKNO	-0.439	-2.128	0.035			
MKNO	0.706	-0.124	1.959	1.919		
RELA	-2.107	-0.781	-0.235	-0.468	-	
COMU	1.982	0.516	1.968	1.601	-0.793	1.344
FLEX	0.008	0.295	0.939	1.459	1.645	0.671
REGU	-0.289	0.643	-2.049	0.205	1.606	-0.187

Standardized Residuals

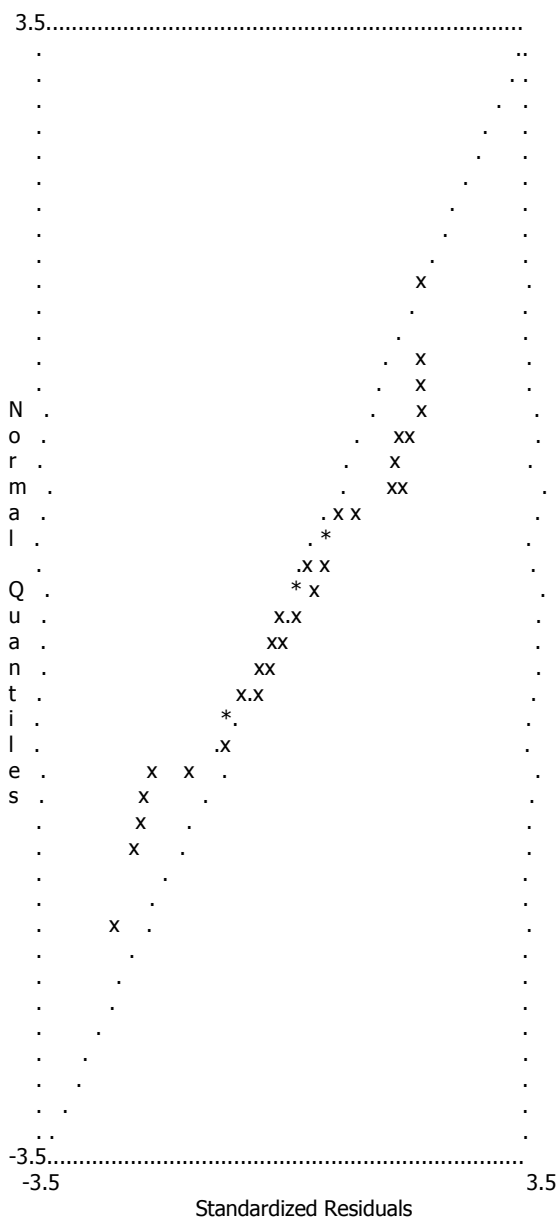
	FLEX	REGU
FLEX	0.029	
REGU	-1.976	-0.861

Summary Statistics for Standardized Residuals
 Smallest Standardized Residual = -2.460
 Median Standardized Residual = 0.019
 Largest Standardized Residual = 1.982

Stemleaf Plot
 - 2|1100
 - 1|5
 - 1|
 - 0|98865
 - 0|432210000
 0|23
 0|56779
 1|3
 1|56669
 2|000

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Qplot of Standardized Residuals



CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.001	--
VALU	--	0.001	--
SKNO	0.634	--	0.741
MKNO	0.634	--	0.741
RELA	5.310	0.077	--
COMU	2.874	1.007	--
FLEX	0.918	0.918	--
REGU	2.974	3.027	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.009	--
VALU	--	-0.017	--
SKNO	-0.449	--	-0.300
MKNO	0.160	--	0.107
RELA	-1.176	0.020	--
COMU	1.593	0.087	--
FLEX	15.203	0.079	--
REGU	0.939	-0.134	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.009	--
VALU	--	-0.017	--
SKNO	-0.223	--	-0.229
MKNO	0.079	--	0.081
RELA	-0.583	0.020	--
COMU	0.790	0.086	--
FLEX	7.538	0.079	--
REGU	0.466	-0.133	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	--	0.009	--
VALU	--	-0.017	--
SKNO	-0.223	--	-0.229
MKNO	0.081	--	0.083
RELA	-0.583	0.020	--
COMU	0.804	0.088	--
FLEX	7.538	0.079	--
REGU	0.461	-0.132	--

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
-----	-----	-----	-----	-----	-----

SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	--	0.001	0.738			
MKNO	0.001	--	0.738	--		
RELA	3.034	1.521	0.238	0.413	--	
COMU	2.589	--	0.988	--	0.988	--
FLEX	--	--	0.145	1.839	0.678	0.343
REGU	0.732	1.556	3.055	--	2.568	--

Modification Indices for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	1.649	--

Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	--	-0.010	0.193			
MKNO	0.002	--	-0.069	--		
RELA	-0.085	-0.065	0.018	-0.026	--	
COMU	0.084	--	0.048	--	-0.045	--
FLEX	--	--	0.016	0.055	0.038	-0.028
REGU	0.047	0.069	-0.075	--	0.081	--

Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	-0.061	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SENS	--					
VALU	--	--				
SKNO	--	-0.010	0.193			
MKNO	0.002	--	-0.070	--		
RELA	-0.085	-0.064	0.018	-0.027	--	
COMU	0.085	--	0.049	--	-0.045	--
FLEX	--	--	0.016	0.056	0.038	-0.029
REGU	0.047	0.068	-0.074	--	0.080	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	--	
REGU	-0.060	--

Max. Mod. Index is 5.31 for Element (5, 1) of LAMBDA-Y in Group 4

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Covariances

	Y - ETA					
	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AWAR	0.246	0.466	0.289	0.103	0.332	0.206
KNOW	0.289	0.548	0.990	0.352	0.501	0.311

SKIL	0.332	0.629	0.501	0.178	0.581	0.361
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Y - ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.364	0.349
KNOW	0.551	0.527
SKIL	0.639	0.611

Y - KSI

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
CCC.OUT	0.451	0.855	0.681	0.242	0.736	0.456

Y - KSI

	FLEX	REGU
CCC.OUT	0.808	0.774

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Factor Scores Regressions

ETA

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
AWAR	0.021	0.437	-0.034	-0.042	-0.066	0.185
KNOW	-0.290	0.112	1.096	-0.040	-0.002	0.072
SKIL	-0.005	0.351	0.033	-0.027	0.040	0.213

ETA

	FLEX	REGU
AWAR	0.130	-0.014
KNOW	-0.069	0.008
SKIL	0.238	0.133

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.496	--	--
VALU	0.940	--	--
SKNO	--	0.995	--
MKNO	--	0.353	--
RELA	--	--	0.762
COMU	--	--	0.473
FLEX	--	--	0.838
REGU	--	--	0.802

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.909
KNOW	0.685
SKIL	0.965

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.586	1.000		
SKIL	0.878	0.661	1.000	
CCC.OUT	0.909	0.685	0.965	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.173		
KNOW	-0.037	0.531	
SKIL	--	--	0.069

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.495	--	--
VALU	0.930	--	--
SKNO	--	0.995	--
MKNO	--	0.362	--
RELA	--	--	0.762
COMU	--	--	0.481
FLEX	--	--	0.838
REGU	--	--	0.794

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	0.909
KNOW	0.685
SKIL	0.965

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.000			
KNOW	0.586	1.000		
SKIL	0.878	0.661	1.000	
CCC.OUT	0.909	0.685	0.965	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.173		
KNOW	-0.037	0.531	
SKIL	--	--	0.069

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.755					
VALU	--	0.136				
SKNO	0.195	--	0.010			
MKNO	--	-0.105	--	0.869		
RELA	--	--	--	--	0.419	
COMU	--	-0.321	--	0.442	--	0.768

FLEX	-0.127	-0.151	--	--	--	--
REGU	--	--	--	-0.239	--	-0.184

THETA-EPS

	FLEX	REGU
	-----	-----
FLEX	0.298	
REGU	--	0.369

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
	-----	-----	-----
SENS	0.446	--	--
VALU	0.655	--	--
SKNO	--	0.809	--
MKNO	--	0.437	--
RELA	--	--	0.652
COMU	--	--	0.623
FLEX	--	--	0.694
REGU	--	--	0.768

GAMMA

	CCC.OUT

AWAR	0.470
KNOW	0.511
SKIL	0.499

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
	-----	-----	-----	-----
AWAR	0.424			
KNOW	0.246	0.504		
SKIL	0.234	0.255	0.343	
CCC.OUT	0.470	0.511	0.499	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
	-----	-----	-----
AWAR	0.203		
KNOW	0.006	0.244	
SKIL	--	--	0.094

CFA MODEL OF CCC_NORTH1

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
	-----	-----	-----
SENS	0.544	--	--
VALU	0.815	--	--
SKNO	--	0.985	--
MKNO	--	0.519	--
RELA	--	--	0.818
COMU	--	--	0.788
FLEX	--	--	0.865
REGU	--	--	0.949

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.470
KNOW	0.511
SKIL	0.499

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	0.424			
KNOW	0.246	0.504		
SKIL	0.234	0.255	0.343	
CCC.OUT	0.470	0.511	0.499	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.203		
KNOW	0.006	0.244	
SKIL	--	--	0.094

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.379					
VALU	--	0.124				
SKNO	--	--	0.030			
MKNO	0.062	--	--	0.482		
RELA	0.035	0.045	--	--	0.148	
COMU	--	-0.038	--	0.088	--	0.209
FLEX	--	--	-0.045	--	--	--
REGU	--	--	--	-0.079	--	-0.051

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.127	
REGU	--	0.143

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.446	--	--
VALU	0.697	--	--
SKNO	--	0.809	--
MKNO	--	0.419	--
RELA	--	--	0.652
COMU	--	--	0.475
FLEX	--	--	0.744
REGU	--	--	0.568

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	1.067
------	-------

KNOW 0.700
SKIL 1.269

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.672			
KNOW	1.121	1.502		
SKIL	1.354	0.889	1.704	
CCC.OUT	1.067	0.700	1.269	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.534		
KNOW	0.374	1.012	
SKIL	--	--	0.094

CFA MODEL OF CCC_CENTER2

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.544	--	--
VALU	0.867	--	--
SKNO	--	0.985	--
MKNO	--	0.498	--
RELA	--	--	0.818
COMU	--	--	0.601
FLEX	--	--	0.928
REGU	--	--	0.702

GAMMA

	CCC.OUT
AWAR	1.067
KNOW	0.700
SKIL	1.269

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.672			
KNOW	1.121	1.502		
SKIL	1.354	0.889	1.704	
CCC.OUT	1.067	0.700	1.269	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.534		
KNOW	0.374	1.012	
SKIL	--	--	0.094

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.994					
VALU	--	0.278				

SKNO	--	--	0.015			
MKNO	--	-0.154	--	1.009		
RELA	--	--	0.139	--	0.428	
COMU	--	--	--	0.283	--	1.009
FLEX	--	-0.285	--	0.162	-0.206	--
REGU	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	FLEX	REGU

FLEX	0.115	
REGU	--	0.686

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL

SENS	0.446	--	--
VALU	0.574	--	--
SKNO	--	0.809	--
MKNO	--	0.449	--
RELA	--	--	0.652
COMU	--	--	0.441
FLEX	--	--	0.723
REGU	--	--	0.536

GAMMA

	CCC.OUT

AWAR	0.600
KNOW	0.545
SKIL	0.722

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT

AWAR	0.695			
KNOW	0.464	0.496		
SKIL	0.434	0.394	0.616	
CCC.OUT	0.600	0.545	0.722	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL

AWAR	0.334		
KNOW	0.136	0.199	
SKIL	--	--	0.094

CFA MODEL OF CCC_EAST3

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL

SENS	0.544	--	--
VALU	0.714	--	--
SKNO	--	0.985	--
MKNO	--	0.534	--

RELA	--	--	0.818
COMU	--	--	0.558
FLEX	--	--	0.901
REGU	--	--	0.662

GAMMA

CCC.OUT

AWAR	0.600
KNOW	0.545
SKIL	0.722

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	0.695			
KNOW	0.464	0.496		
SKIL	0.434	0.394	0.616	
CCC.OUT	0.600	0.545	0.722	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.334		
KNOW	0.136	0.199	
SKIL	--	--	0.094

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	0.322					
VALU	--	0.148				
SKNO	--	--	0.063			
MKNO	-0.063	-0.128	--	0.524		
RELA	--	0.090	--	--	0.096	
COMU	--	--	--	0.072	--	0.239
FLEX	--	--	-0.057	--	-0.089	--
REGU	0.052	0.105	--	-0.089	--	--

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.000	
REGU	--	0.216

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.446	--	--
VALU	0.845	--	--
SKNO	--	0.809	--
MKNO	--	0.287	--
RELA	--	--	0.652
COMU	--	--	0.405
FLEX	--	--	0.717
REGU	--	--	0.686

GAMMA

CCC.OUT

AWAR 1.011
KNOW 0.843
SKIL 1.128

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.236			
KNOW	0.801	1.513		
SKIL	1.140	0.950	1.366	
CCC.OUT	1.011	0.843	1.128	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.214		
KNOW	-0.051	0.803	
SKIL	--	--	0.094

CFA MODEL OF CCC_SOUTH4

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AWAR	KNOW	SKIL
SENS	0.544	--	--
VALU	1.051	--	--
SKNO	--	0.985	--
MKNO	--	0.342	--
RELA	--	--	0.818
COMU	--	--	0.512
FLEX	--	--	0.894
REGU	--	--	0.847

GAMMA

CCC.OUT

AWAR 1.011
KNOW 0.843
SKIL 1.128

Covariance Matrix of ETA and KSI

	AWAR	KNOW	SKIL	CCC.OUT
AWAR	1.236			
KNOW	0.801	1.513		
SKIL	1.140	0.950	1.366	
CCC.OUT	1.011	0.843	1.128	1.000

PSI

	AWAR	KNOW	SKIL
AWAR	0.214		
KNOW	-0.051	0.803	
SKIL	--	--	0.094

THETA-EPS

	SENS	VALU	SKNO	MKNO	RELA	COMU
SENS	1.129					
VALU	--	0.214				
SKNO	0.291	--	0.015			
MKNO	--	-0.154	--	1.171		
RELA	--	--	--	--	0.659	
COMU	--	-0.501	--	0.637	--	1.185
FLEX	-0.194	-0.236	--	--	--	--
REGU	--	--	--	-0.347	--	-0.285

THETA-EPS

	FLEX	REGU
FLEX	0.464	
REGU	--	0.575

Time used: 0.250 Seconds

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวณิชภา จันทรเพ็ญ เกิดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2522 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเอกคณิตศาสตร์(โครงการ รพค.) จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2544 และเข้ารับบรรจุเป็นข้าราชการครูตามโครงการ รพค. ที่โรงเรียนปากสวยพิทยาคม อำเภอโพธาราม จังหวัดหนองคาย ในปี พ.ศ. 2545 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2554 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนนริศป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน