

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่: การวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติ
โดยใช้เอสอีเอ็มกลุ่มพหุ

นางสาวพนิดา มารุ่งเรือง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา 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 PARENTING QUALITY INDICATORS: AN ANALYSIS OF
PSYCHOMETRIC PROPERTIES USING MULTIGROUP SEM

Miss Panida Marungruang

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

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

พินดา มารุ่งเรือง : การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ : การวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติโดยใช้เอสซีเอ็มกลุ่มพหุ.
(DEVELOPMENT OF PARENTING QUALITY INDICATORS : AN ANALYSIS OF PSYCHOMETRIC PROPERTIES
USING MULTIGROUP SEM) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ.ดร.สุวิมล ว่องวานิช, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม :
ผศ.ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 227 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 5 ประการคือ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง 2) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว 3) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ 4) เพื่อสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น และ 5) เพื่อพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ตัวอย่างในการวิจัยคือพ่อแม่ของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 3,122 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามคุณภาพความเป็นพ่อแม่ จำนวน 90 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ t-test และ MANOVA การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุด้วยโปรแกรม LISREL การวิเคราะห์ Graded-Response Model ด้วยโปรแกรม MULTILOG การวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามโดยวิธี polytomous-SIBTEST การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวม และการกำหนดเกณฑ์ปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยแปลงคะแนนตัวบ่งชี้รวมให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ มี 3 ตัวบ่งชี้คือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน องค์ประกอบที่ 2 ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ มี 3 ตัวบ่งชี้คือ การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง การให้อิสระในการปกครองตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น องค์ประกอบที่ 3 ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ มี 6 ตัวบ่งชี้คือ การดูแลขั้นพื้นฐาน การดูแลด้านความปลอดภัย การให้ความอบอุ่น การส่งเสริมการเรียนรู้ การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และการให้ความมั่นคงทางจิตใจ ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ พบว่ามีความตรงตามเนื้อหา (ค่าดัชนี IOC ระหว่าง 0.57-1.00) มีความเป็นปรนัย มีความเป็นไปได้อย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีค่าความยากและอำนาจจำแนกเหมาะสม มีค่าความเที่ยงสูง ($\alpha = 0.752 - 0.905$) มีความตรงเชิงโครงสร้าง ($\chi^2 = 34.343$, $df = 24$, $p = 0.079$, $GFI = 0.998$, $AGFI = 0.994$, $RMR = 0.002$, $RMSEA = 0.011$) มีความตรงเชิงจำแนก และพบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูก 53 ข้อ เศรษฐฐานะของครอบครัว 38 ข้อ และสถานภาพการเป็นพ่อแม่ 19 ข้อ โดยมีค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (β^*) อยู่ระหว่าง -0.142 ถึง 0.099

2. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว พบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีรูปแบบโมเดลและสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ LY ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจของครอบครัว แต่เมื่อพิจารณาตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกพบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีรูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยน แต่มีสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ LY แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

3. โมเดลที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่คือการแทนค่าข้อมูลสูญหายด้วยค่าเฉลี่ย การกำหนดค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้ค่าน้ำหนักที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการรวมคะแนนตัวบ่งชี้รวมด้วยโมเดลผลบวก

4. ผลการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยพบว่าพ่อแม่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้นเท่ากับ 7.98 คะแนน โดยแม่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อ พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวสูงมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ และพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

5. ผลการพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีค่าระหว่าง 0-1 ค่าดัชนีน้อยกว่า 0.40 เป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำ ค่าดัชนีระหว่าง 0.40 - 0.82 เป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ปานกลาง ส่วนค่าดัชนีมากกว่า 0.82 เป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูง ในภาพรวมพ่อแม่ในสังคมไทยมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่เฉลี่ยเท่ากับ 0.70

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ.....
สาขาวิชา.....การวัดและประเมินผลการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2555.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5384237027 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEY WORDS : PARENTING QUALITY / PSYCHOMETRIC PROPERTIES / MULTIGROUP SEM

PANIDA MARUNGRUANG : DEVELOPMENT OF PARENTING QUALITY INDICATORS: AN ANALYSIS OF PSYCHOMETRIC PROPERTIES USING MULTIGROUP SEM. ADVISOR : PROF. SUWIMON WONGWANICH, Ph.D., CO-ADVISOR : ASST. PROF. KAMONWAN TANGDHANAKANOND, Ph.D., 227 pp.

The objectives of this research were 1) to develop and investigate the psychometric properties of parenting quality indicators in terms of validity, objectivity, feasibility, difficulty, and discrimination as well as reliability, 2) to examine the measurement invariance of the model of the parenting quality indicators based on parent's status, child's grade, and socio-economic status, 3) to develop composite indicators of parenting quality, 4) to explore the parenting quality of Thai parents based upon the composite indicators constructed, and 5) to develop the parenting quality index. The research sample was 3,122 parents of primary and secondary school students from the Basic Education Commission. This sample was selected using multi-stage random sampling. The data were collected using a parenting quality questionnaire and were analyzed using descriptive statistics, correlation, t-test, and MANOVA by using SPSS. The second order confirmatory factor analysis and multi-group analysis were analyzed by using LISREL and a Graded-Response Model was also analyzed using MULTILOG. Furthermore, content analysis, uncertainty analysis, and sensitivity analysis were all conducted to examine the composite indicators of parenting quality. Additionally, the differential item functioning was analyzed by using polytomous-SIBTEST. The norm was also determined based on the scores of the composite indicators of parenting quality, and the scores were transformed into percentiles.

The majors finding were as follows:

1. The parenting quality indicators consisted of three factors. The first factor was parental involvement which was composed of three indicators: home-based involvement, school-based involvement, and home-school communication. The second factor was parental engagement which was comprised of three indicators as follows: warmth and sensitivity, support for the child's emerging autonomy, and active participation in learning. The third factor was parenting capacity which comprised six indicators, namely basic care, ensuring safety, emotional warmth, stimulation, guidance and boundaries, and stability. The parenting quality indicators had content validity (IOC = 0.57-1.00), objectivity, feasibility, proper difficulty and discrimination indexes, and high internal consistency ($\alpha = 0.915 - 0.956$). The parenting quality indicators also had construct validity ($\chi^2 = 34.343$, $df = 24$, $p = 0.079$, $GFI = 0.998$, $AGFI = 0.994$, $RMR = 0.002$, $RMSEA = 0.011$), and discriminant validity. Moreover, the parenting quality indicators had sufficient levels of difficulty and discrimination. Differential item functioning indicated that the DIF index ($\hat{\beta}^*$) varied from -0.142 to 0.099. 19 items from parent's status, 53 items from child's grade, and 38 items from socio-economic status were significantly different from zero at the .05 level.

2. The model and parameters of the parenting quality indicators did not vary according to the parent's status and socio-economic status. However, they were the only parameters that were found to vary in accordance with the child's grade.

3. The proper model for parenting quality development was reached through the use of the mean score in place of missing data, the determination of indicator weighting using factor loadings from confirmatory factor analysis, and the aggregation of additive model.

4. Thai parents had a moderate parenting quality and the average score for composite indicators of parenting quality was 7.98. Thai mothers had a higher parenting quality than Thai fathers, and parents with high socio-economic status possessed a higher parenting quality than those whose socio-economic status was low. Moreover, the parenting quality of primary school students' parents was higher than that of secondary school students' parents.

5. The parenting quality indexes ranged between 0 and 1. The index of less than 0.4 indicated low parenting quality, the index of between 0.40-0.82 indicated moderate parenting quality, and the index of more than 0.82 indicated high parenting quality. Overall, Thai parents had an average parenting quality index of 0.70.

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature

Field of Study : Educational Measurement and Evaluation Advisor's Signature

Academic Year : 2012 Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตากรุณาและความเอาใจใส่ดูแลเป็นอย่างดียิ่ง จาก ศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช และ ผศ.ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านที่กรุณาอบรมสั่งสอนให้ความรู้และคำแนะนำ อันทรงคุณค่าอย่างสูงยิ่งแก่ผู้วิจัย คอยดูแลเอาใจใส่ ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และคอยติดตาม การทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยด้วยความปรารถนาดี นับตั้งแต่การเริ่มพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย จนสามารถพัฒนามาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์และทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่ได้ ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มอบทุน “90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” เพื่อสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ และทุนสนับสนุนการนำเสนอ ผลงานวิจัยในการประชุมนานาชาติ the 5th World Conference on Educational Sciences in Rome, Italy

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศ.กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย รศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ รศ.ดร.โชติกา ภาษีผล และ ผศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษาและเสนอแนะแนวทาง อันมีคุณค่าในการพัฒนาตัวบ่งชี้และพัฒนาเครื่องมือวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.วิษณุ ทรัพย์สมบัติ ที่ประสานงานติดต่อผู้รับผิดชอบในการเก็บ รวบรวมข้อมูลในแต่ละจังหวัด ขอขอบคุณคุณครูในโรงเรียนที่กรุณาเสียสละเวลาเก็บข้อมูลให้ และ ขอขอบพระคุณตัวอย่างพ่อแม่ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ ดร.นิอร ไชยพรพัฒนา และน้องกนิษฐ ศรีเคลือบ ที่ช่วยสอนและแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลในบางส่วนให้กับผู้วิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกความปรารถนาดีจากพี่ๆ และเพื่อนๆ ทุกคน โดยเฉพาะคุณบุญ ศกุนตนาค ที่มอบกำลังใจและความห่วงใยให้ผู้วิจัยเสมอมา

และเหนือสิ่งอื่นใด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงยิ่งต่อบิดา มารดา พี่สาว และน้องสาว ของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุนทั้งด้านกำลังใจ กำลังกาย กำลังทรัพย์ และกำลังสติปัญญา ด้วยความรัก ความห่วงใย และความเอาใจใส่ ตลอดจนได้สนับสนุนผู้วิจัยให้ได้รับการศึกษาจนถึงระดับนี้ อันมีความสำคัญและมีคุณค่าอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	๗
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	9
ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้.....	25
ตอนที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	51
การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	62
การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่และการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น.....	62
การพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	65
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	70

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็น พ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐฐานะ ของครอบครัว.....	121
ตอนที่ 3 การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	134
ตอนที่ 4 การสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในบริบทสังคมไทยตามดัชนีที่สร้างขึ้น	142
ตอนที่ 5 การพัฒนาดัชนีรวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	149
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	154
อภิปรายผล.....	156
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	161
ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป.....	162
รายการอ้างอิง.....	163
ภาคผนวก.....	169
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	170
ภาคผนวก ข เครื่องมือวิจัย.....	173
ภาคผนวก ค ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	181
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	227

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความแตกต่างระหว่างการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	11
2.2 การสังเคราะห์มาตรวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	25
2.3 เมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี.....	38
3.1 องค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	51
3.2 ขนาดตัวอย่างพ่อแม่.....	53
3.3 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่จากการทดลองใช้ (try out).....	57
3.4 การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	60
3.5 โมเดลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่...	64
4.1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	68
4.2 นิยามปฏิบัติการของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	70
4.3 ตัวบ่งชี้ที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	71
4.4 ข้อคำถามที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	72
4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	73
4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	74
4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่.....	75
4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็น พ่อแม่.....	76
4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	77
4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	78
4.11 ร้อยละของผู้ตอบแต่ละข้อรายการของเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	79
4.12 ร้อยละของผู้ตอบแต่ละข้อรายการของเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	82
4.13 ร้อยละของผู้ตอบแต่ละข้อรายการของเครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	84

ตารางที่	หน้า
4.14 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	86
4.15 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	89
4.16 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	91
4.17 ผลการตรวจสอบความเป็นปรนัยของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	93
4.18 ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	94
4.19 ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่.....	95
4.20 ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	95
4.21 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ โดยใช้ Graded-Response Model (GRM).....	96
4.22 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับ การเป็นพ่อแม่โดยใช้ Graded-Response Model (GRM).....	99
4.23 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ โดยใช้ Graded-Response Model (GRM).....	102
4.24 ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ต่างกัน เมื่อใช้แม่เป็นกลุ่มอ้างอิง.....	106
4.25 ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ใน กลุ่มพ่อแม่ที่มีระดับชั้นเรียนของลูกต่างกัน เมื่อใช้พ่อแม่ของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาเป็นกลุ่มอ้างอิง.....	107
4.26 ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ใน กลุ่มพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน เมื่อใช้พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของ ครอบครัวสูงเป็นกลุ่มอ้างอิง.....	109
4.27 ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พบการทำหน้าที่ต่างกันของ ข้อคำถามในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และ เศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน.....	110
4.28 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	111
4.29 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่.....	112
4.30 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	113

ตารางที่	หน้า
4.31 ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ความเที่ยงจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ และความเที่ยงจากการวิเคราะห์ Graded-Response Model ของตัวบ่งชี้คุณภาพ ความเป็นพ่อแม่.....	114
4.32 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้ คุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	115
4.33 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพ ความเป็นพ่อแม่.....	117
4.34 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่	119
4.35 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ โดยใช้ วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มรู้จัก (known groups).....	120
4.36 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อ (n=994).....	122
4.37 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างแม่ (n=2,128).....	123
4.38 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่.....	125
4.39 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่มักเรียน ระดับประถมศึกษา (n=1,603).....	126
4.40 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่มักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (n=1,392).....	127
4.41 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก.....	129
4.42 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างที่มีเศรษฐกิจฐานะของ ครอบครัวต่ำ (n=1,419).....	130

ตารางที่	หน้า
4.43 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูง (n=1,371).....	131
4.44 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว.....	133
4.45 โมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	135
4.46 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และการเปลี่ยนแปลงของลำดับคะแนนตัวบ่งชี้รวม.....	136
4.47 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของค่าและลำดับตัวบ่งชี้รวมที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้ 8 โมเดล.....	137
4.48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวบ่งชี้รวมเนื่องจากแหล่งความไม่แน่นอน 3 แหล่ง.....	138
4.49 คะแนนปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของพ่อแม่ทั้งหมด.....	139
4.50 คะแนนปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว.....	140
4.51 เกณฑ์การจัดกลุ่มคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของพ่อแม่ตามเกณฑ์กลุ่มรู้ชัด.....	141
4.52 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่แบ่งกลุ่มตามเกณฑ์กลุ่มรู้ชัด.....	141
4.53 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่.....	142
4.54 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ตามระดับชั้นเรียนของลูก.....	143
4.55 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ตามเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว.....	144
4.56 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพเป็นพ่อแม่จำแนกตามภูมิภาค.....	147
4.57 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่จำแนกตามภูมิภาค.....	148

ตารางที่	หน้า
4.58 การแปลงคะแนนสเกลองค์ประกอบเป็นค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	149
4.59 การแปลความหมายดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	150
4.60 ค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	151

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบการประเมินความต้องการที่เด็กและครอบครัวต้องมี.....	15
2.2 องค์ประกอบของการอบรมเลี้ยงดูลูก.....	19
2.3 ความสามารถในการปรับตัวของพ่อแม่.....	20
2.4 ทักษะการอบรมเลี้ยงดูลูก.....	20
2.5 การกำหนดเกณฑ์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ.....	31
2.6 กรอบโมเดลการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่.....	48
2.7 กรอบการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้.....	49
2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	49
3.1 ขั้นตอนการวิจัย.....	50
4.1 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	74
4.2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่.....	76
4.3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	78
4.4 โค้งการเลือกรายการคำตอบของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ รายชื่อ.....	98
4.5 โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่.....	98
4.6 โค้งการเลือกรายการคำตอบของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับ การเป็นพ่อแม่รายชื่อ.....	101
4.7 โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	101
4.8 โค้งการเลือกรายการคำตอบของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ รายชื่อ.....	104
4.9 โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่.....	104
4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพ ความเป็นพ่อแม่.....	118
4.11 โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีรูปแบบและสถานะของพารามิเตอร์ ในเมทริกซ์ LY ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่.....	125

ภาพที่	หน้า
4.12 โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีรูปแบบไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับ ชั้นเรียนของลูก.....	129
4.13 โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีรูปแบบและสถานะของพารามิเตอร์ ในเมทริกซ์ LY ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว.....	134
4.14 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพ การเป็นพ่อแม่.....	143
4.15 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามระดับ ชั้นเรียนของลูก.....	144
4.16 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามเศรษฐกิจ ฐานะของครอบครัว.....	145
4.17 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามภูมิหลังของ พ่อแม่.....	145

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีหลักสำคัญประการหนึ่ง คือ ให้ทุกส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพ่อแม่ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุด พ่อแม่ผู้ปกครองจึงมีบทบาทสำคัญที่สุดที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีและเหมาะสม เป็นผู้ที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การมีส่วนร่วมของพ่อแม่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (Seginer, 2006) และช่วยลดช่องว่างในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน (Dearing, Kreider, Simpkins & Weiss, 2006)

อย่างไรก็ตาม การที่พ่อแม่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอาจจะช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กดีขึ้น แต่ก็ได้เป็นการรับประกันว่าเด็กจะได้รับการพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และสังคม การที่จะพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมในทุกด้านนั้น คงจะต้องคำนึงถึงคุณภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting quality) ร่วมด้วย เนื่องจากคุณภาพความเป็นพ่อแม่เป็นตัวแปรหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้พ่อแม่เข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริม สนับสนุน ตอบสนอง และกระตุ้นการเรียนรู้ของลูก (Hubbs-Tait, Page, Huey, Starost, Culp, & Harper, 2006)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ พบว่า มีคำศัพท์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายอยู่ 3 คำ คือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parental involvement) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement) และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity) ซึ่ง 3 คำนี้ สามารถใช้บ่งบอกระดับคุณภาพของความเป็นพ่อแม่ที่ดี โดยปกติการมีส่วนร่วมของพ่อแม่จะใช้ในความหมายของการร่วมมือกับโรงเรียนในการเลี้ยงดูหรือพัฒนาลูกด้านการเรียน ดังนั้นการมีส่วนร่วมของพ่อแม่อาจเป็นการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาลูกแบบผิวเผิน (Pushor, 2001 cited in Pushor, 2007) แต่ถ้าพ่อแม่ตระหนักหรือเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะทำให้กับลูก และยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ จะยิ่งทำให้การพัฒนาลูกของตนมีคุณภาพยิ่งขึ้น (Pushor & Ruitenberg, 2005) และยิ่งหากพ่อแม่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูกก็จะทำให้พ่อแม่มีศักยภาพความเป็นพ่อแม่อย่างสมบูรณ์ (Seden, 2008) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือคุณภาพความเป็นพ่อแม่ คือ การกระทำของพ่อแม่ที่แสดงออกถึงการเป็นพ่อแม่ที่ดี ด้วยการเข้ามามีส่วนในการพัฒนาลูก ตระหนักและเห็นคุณค่าของการพัฒนาลูก รวมทั้งพยายามทำให้ตนเองมี

ความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูก Braxton (2000 cited in Wolf-Wendel, Ward, & Kinzie, 2009) กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความลึกซึ้งมากกว่าการมีส่วนร่วม โดยความยึดมั่นผูกพันวัดได้จากความตระหนัก ความสนใจ และแรงจูงใจ ส่วนศักยภาพวัดได้จาก ความรู้และทักษะของบุคคลในการทำสิ่งต่าง ๆ (Jolly, Campbell, & Perlman, 2004)

คุณภาพความเป็นพ่อแม่สามารถวัดได้จากหลายองค์ประกอบ เช่น กรมสุขภาพประเทศ อังกฤษ (Department of Health, 2000) วัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่จาก 6 องค์ประกอบคือ 1) การดูแลขั้นพื้นฐานแก่ลูก 2) การทำให้ลูกรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัย 3) การให้ความอบอุ่นแก่ลูก 4) การกระตุ้นลูกทั้งการส่งเสริมการเรียนรู้และการให้กำลังใจ 5) การให้คำแนะนำและการกำหนดขอบเขต และ 6) การให้ความมั่นคงแก่ลูก ในขณะที่ Houghhugi (1997 cited in White, 2005) ได้เสนอองค์ประกอบหลักในการเลี้ยงดูลูกว่ามี 3 องค์ประกอบ คือ การดูแล การควบคุม และการพัฒนา ส่วน Azar และ Cote (2002 cited in White, 2005) กล่าวว่า การเลี้ยงดูลูกที่เพียงพอสามารถพิจารณาได้จากความสามารถในการปรับตัวของพ่อแม่ ซึ่งพิจารณาจาก 3 ประเด็น คือ การรับรู้ การตอบสนอง และความยืดหยุ่น นอกจากนี้ในปี 2010 Epstein ได้เขียนหนังสือชื่อว่า "What Makes a Good Parent" ซึ่งเขาได้แสดงทัศนะว่าการเป็นพ่อแม่ที่ดีจะต้องมีศักยภาพใน 10 ด้าน คือ 1) การแสดงความรักและความรู้สึกที่มีต่อลูก 2) การจัดการความเครียดของตนเอง 3) ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูก 4) การให้ความเป็นอิสระแก่ลูก 5) การให้การศึกษาและการเรียนรู้แก่ลูก 6) การสอนให้ลูกมีทักษะชีวิต 7) ใช้วิธีการที่ดีในการจัดการพฤติกรรมของลูก 8) ส่งเสริมให้ลูกมีสุขภาพที่ดี 9) ส่งเสริมพัฒนาการทางจิตวิญญาณและความเลื่อมใสศรัทธาทางศาสนา และ 10) การปกป้องลูกให้ปลอดภัยจากอันตราย (Epstein, 2010)

มิติการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่กล่าวมานี้ เป็นเพียงการวัดบทบาทหน้าที่หรือพฤติกรรมของพ่อแม่ที่ปฏิบัติต่อลูก แต่ไม่ได้วัดความตระหนัก ความสนใจ และแรงจูงใจที่เป็นองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันของการเป็นพ่อแม่ ตลอดจนขาดการวัดความรู้และทักษะที่เป็นองค์ประกอบของศักยภาพความเป็นพ่อแม่ การวัดแบบนี้จึงไม่สามารถชี้ได้ว่าพ่อแม่มีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูลูก มีความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และมีศักยภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ในระดับใด ด้วยเหตุนี้ วิธีการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่จึงต้องวัดให้ครบทั้งบทบาทหน้าที่หรือพฤติกรรม ความยึดมั่นผูกพัน และระดับของศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำมิติที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับงานมาประยุกต์ใช้ในการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ เนื่องจากการเลี้ยงดูลูกถือเป็นงานที่สำคัญงานหนึ่งของผู้ที่เป็นพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันในงานสามารถวัดได้จาก 3 ลักษณะ คือ ความมีพลังในการทำงาน (vigor) การอุทิศตนให้กับงาน

(dedication) และความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับงาน (absorption) (Schaufeli, Salanova, Gonzalez-Roma, & Bakker, 2002; Schaufeli & Bakker, 2003; Bakker & Demerouti, 2008; Schaufeli, Taris, & Rhenen, 2008; Mills, Culbertson, & Fullagar, 2012)

สำหรับงานวิจัยของประเทศไทยส่วนใหญ่เน้นศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการจัดการศึกษา ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของพินดา มารุ่งเรือง (2549) และเกตุฤดี ราชไชยา (2547) ได้ศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกและศึกษารูปแบบการพัฒนากการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ นอกจากนี้วรภรณ์ แยมทิม (2549) ยังได้วิจัยและพัฒนากการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเพื่อให้ครูได้เรียนรู้เทคนิคในการประสานงานกับพ่อแม่ให้เข้ามามีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกให้มากขึ้น จะเห็นได้ว่างานวิจัยที่กล่าวมานี้เน้นการศึกษาเฉพาะการมีส่วนร่วมของพ่อแม่โดยโรงเรียนมีบทบาทในการเชิญชวนให้พ่อแม่เข้ามามีส่วนร่วมกับโรงเรียน แต่จากการสืบค้นของผู้วิจัยยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่และศักยภาพความเป็นพ่อแม่

นอกจากนี้เครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในประเทศไทยก็ยังไม่มีการพัฒนาขึ้นมา แต่ในต่างประเทศมีการพัฒนามาตรวัดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่จำนวนมาก เช่น มาตรวัดความรู้สึกเกี่ยวกับความสามารถในการเป็นพ่อแม่ (Parenting Sense of Competency Scale: PSOC) พัฒนาขึ้นในปี 1989 โดย Johnston และ Mash เป็นมาตรประมาณค่า 6 ระดับของลิเคิร์ตวิธีกรวัดให้พ่อแม่เป็นผู้ประเมินตนเอง (Rogers & Matthews, 2004) แบบสอบถามความถี่ในการแสดงพฤติกรรมของพ่อแม่ฉบับปรับปรุง (Parent Behavior Frequency Questionnaire-Revised: PBFQ-R) พัฒนาขึ้นในปี 2007 โดย Mowder เป็นมาตรประมาณค่า โดยให้พ่อแม่เป็นผู้ตอบตามการรับรู้ของตนเอง (Mowder & Shamah, 2011) เป็นต้น เครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่เหล่านี้ หากมีการนำมาใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในบริบทประเทศไทยอาจไม่เหมาะสมเนื่องจากแบบวัดที่สร้างขึ้นวัดได้ไม่ครอบคลุมกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของคนไทย นอกจากนี้เครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่จะสามารถวัดได้จริงต้องมีคุณสมบัติทางจิตมิติ ซึ่งคุณสมบัติทางจิตมิติเป็นกระบวนการที่ใช้ในการประมาณค่าและประเมินคุณลักษณะของเครื่องมือ (Furr & Bacharach, 2008) เพื่อให้เครื่องมือมีคุณภาพทั้งในด้านความตรง ความเที่ยง ความยาก อำนาจจำแนก และความเป็นปรนัย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่างานวิจัยในต่างประเทศจะมีการพัฒนามาตรวัดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่จำนวนมาก แต่จากการสืบค้นของผู้วิจัยพบงานวิจัยจำนวนน้อยมากที่ศึกษาพัฒนาตัวบ่งชี้เกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ และงานวิจัยเหล่านั้นกำหนดตัวบ่งชี้

หลายตัวมาใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ (Jones ,2008; Epstein, 2010; Dobowitz et al., 2011) ทำให้ได้รายละเอียดย่อยในแต่ละตัวบ่งชี้จำนวนมาก Nardoและคณะ (2005) เสนอให้นำตัวบ่งชี้มารวมกันเป็นตัวบ่งชี้รวมซึ่งจะมีประโยชน์มากกว่าการวัดจากตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเนื่องจากตัวบ่งชี้รวมเป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันนำเสนอเป็นภาพรวมกว้าง ๆ ของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา ในขณะที่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะเพียงด้านเดียว (facet) ตัวบ่งชี้รวมจึงเป็นตัวแปรประกอบ (composite variables) หรือองค์ประกอบ (factor) ก็ได้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีตัวเดียว และหากมีการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมที่ถูกต้องแล้วจะมีประโยชน์หลายประการ เช่น ช่วยสรุปประเด็นที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น ใช้ในการจัดลำดับสิ่งที่มีงศึกษา และช่วยจัดกลุ่มเพื่อวางแผนการพัฒนาได้อย่างเหมาะสมรวมทั้งง่ายต่อการสื่อสารกับสาธารณชน (Nardo, Saisana, Sataltelli, & Tarantola, 2005)

นอกจากนี้จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพความเป็นพ่อแม่มี 3 ตัวแปรคือ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว (Crockett, Brown, Russell, & Shen, 2007; Hill & Tyson, 2009; Zhang et al., 2011) งานวิจัยส่วนใหญ่ทำการศึกษาเพียงแค่การวัดระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ยังไม่มีงานวิจัยใดที่พัฒนาโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่และตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตามตัวแปรภูมิหลังที่แตกต่างกันของพ่อแม่ การตรวจสอบดังกล่าวสามารถใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ (multigroup structural equation model: multigroup SEM) ในการวิเคราะห์โมเดลอิสระสำหรับกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม เพื่อศึกษาว่าโมเดลอิสระที่สร้างขึ้นมีความไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความยืดหยุ่นระหว่างกลุ่มหรือไม่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting quality indicators) เพื่อใช้ในการสำรวจระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จำเป็นต้องกำหนดประเด็นวิจัยที่ต้องการหาคำตอบจากการวิจัยนี้ 4 ประเด็น คือ คุณภาพความเป็นพ่อแม่ควรประกอบด้วยตัวบ่งชี้อะไรบ้างและตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่สร้างขึ้นมีคุณสมบัติทางจิตมิติเป็นอย่างไร โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความแปรเปลี่ยนในการวัดตามภูมิหลังของพ่อแม่หรือไม่ ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่สร้างขึ้นสามารถบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในบริบทสังคมไทยได้เหมาะสมเพียงใด และดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร ผลการวิจัยนี้จะทำให้ได้ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่อันจะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ช่วยบ่งบอกคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของเด็กไทย และนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

คำถามวิจัย

1. คุณภาพความเป็นพ่อแม่ควรประกอบด้วยตัวบ่งชี้อะไรบ้าง และตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีคุณสมบัติทางจิตมิติด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงอยู่ในระดับใด
2. ผลการวิเคราะห์หากลุ่มพหุของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความแปรเปลี่ยนตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวหรือไม่ อย่างไร
3. ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พัฒนาขึ้นมีความไม่แน่นอนจากแหล่งใดบ้าง และมีความไวหรือไม่
4. พ่อแม่ในสังคมไทยมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับใด
5. ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง
2. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว
3. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่
4. เพื่อสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาคุณภาพความเป็นพ่อแม่จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาร่วมกันของพ่อแม่ (parental involvement) เช่น Epstein (1995) Manz, Fantuzzo และ Power (2004) Wayne, Campos และ Owsianik (2008) การศึกษาความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement) เช่น Edwards, Sheridan และ Knoche (2008) Brown และคณะ (2009) Sheridan และคณะ (2010) และการศึกษาศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity) เช่น Department of Health (2000) Jones (2008) Leveille และ Chamberland (2010) ซึ่งทั้งสามคำนี้มุ่งศึกษาคุณลักษณะของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูกในลักษณะที่แตกต่างกัน กล่าวคือการมีส่วนร่วมของพ่อแม่จะเน้นการศึกษาพฤติกรรมการแสดงออกของพ่อแม่ ในขณะที่ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก ส่วนศักยภาพความเป็นพ่อแม่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับ

ความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก อย่างไรก็ตามการศึกษาเพียงลักษณะใดลักษณะเดียวอาจไม่สามารถบ่งบอกคุณภาพของพ่อแม่ได้อย่างครอบคลุม ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงนำคำ ทั้งสามคำมาใช้สร้างตัวบ่งชี้ที่สามารถใช้วัดระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้ทั้งพฤติกรรม ความตระหนักและความสนใจ รวมทั้งความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก และเรียกตัวบ่งชี้ที่ พัฒนาขึ้นนี้ว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting quality indicators) เพื่อให้สามารถ บ่งชี้ระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้อย่างครอบคลุม

อย่างไรก็ตาม คุณภาพความเป็นพ่อแม่ขึ้นอยู่กับวัยของเด็ก เด็กแต่ละวัยต้องการการดูแล เลี้ยงดูจากพ่อแม่แตกต่างกัน ทำให้ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีหลายแบบ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของกลุ่มพ่อแม่ที่เลี้ยงดูลูกวัยเรียนระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น

นอกจากนี้จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยพบว่าสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียน ของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว เป็นตัวแปรที่ทำให้พ่อแม่มีคุณภาพการเลี้ยงดูลูกแตกต่างกัน (Zhang et al., 2011; Hill & Tyson, 2009; Wayne, Campos, & Owsianik, 2008) การวิจัยครั้งนี้ จึงนำตัวแปรเหล่านี้มาใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็น พ่อแม่ โดยสถานภาพการเป็นพ่อแม่แบ่งเป็นพ่อกับแม่ ระดับชั้นเรียนของลูกแบ่งเป็นระดับ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ส่วนเศรษฐกิจของครอบครัวแบ่งเป็นเศรษฐกิจสูงและเศรษฐกิจต่ำ

คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้มีหลากหลายและคุณสมบัติทางจิตมิติแต่ละประเภทก็ สามารถตรวจสอบได้จากหลายวิธี ถ้าต้องการศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติให้ครบทุกประเภทคง ต้องใช้เวลานาน ดังนั้นด้วยข้อจำกัดเรื่องเวลาการวิจัยครั้งนี้จึงเลือกศึกษาเฉพาะคุณสมบัติทางจิต มิติที่งานวิจัยส่วนใหญ่นิยมตรวจสอบได้แก่ ความตรงตามเนื้อหา ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงจำแนก

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

คุณภาพความเป็นพ่อแม่ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการแสดง บทบาทในการเลี้ยงดูลูกอย่างมีคุณภาพ พิจารณาจากระดับของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความ ยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ รวมทั้งศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ หมายถึง ตัวแปรหรือสิ่งที่ใช้บ่งบอกถึงระดับคุณภาพ ความเป็นพ่อแม่

การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ หมายถึง ระดับของพฤติกรรมหรือการแสดงออกของพ่อแม่ใน การส่งเสริมการเรียนรู้ของลูก

ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ หมายถึง ระดับความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก วัตถุประสงค์จากการพฤติกรรมที่พ่อแม่แสดงออกถึงความรักและความเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูลูก

ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ หมายถึง ระดับความรู้และทักษะความสามารถของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก

คุณสมบัติทางจิตมิติ หมายถึง ค่าหรือคุณลักษณะที่บ่งบอกระดับคุณภาพของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง

ความตรง หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของผลการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยใช้ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งความตรงตามเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม

ความเป็นปรนัย หมายถึง คุณสมบัติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่สามารถทำให้ทุกคนเข้าใจความหมายได้ตรงกันทั้งในด้านภาษาที่ใช้ การตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน

ความเป็นไปได้ หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้จริง พิจารณาจากร้อยละของข้อมูลสูญหายของตัวบ่งชี้

ความยาก หมายถึง คุณสมบัติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในการบ่งบอกระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้ตรงกับความสมารถที่แท้จริงของพ่อแม่ พิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบในเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

อำนาจจำแนก หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในการจำแนกพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกันออกจากกันได้ พิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถามในเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ความเที่ยง หมายถึง ความคงเส้นคงวาของผลการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยใช้ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ค่าความเที่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์ Graded-Response Model

ความไม่แน่นอน หมายถึง ค่าของตัวบ่งชี้ที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากใช้วิธีการที่แตกต่างกันในการแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ และการรวมค่าตัวบ่งชี้ โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงลำดับที่ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ความไว หมายถึง ความแปรปรวนของค่าและลำดับที่ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่ได้รับอิทธิพลจากแหล่งความไม่แน่นอนในการรวมตัวบ่งชี้ย่อยด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน

เอ็สอีเอ็มกลุ่มพหุ หมายถึง การวิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่สำหรับตัวอย่างพ่อแม่มากกว่าหนึ่งกลุ่มที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีทั้งประโยชน์เชิงวิชาการและประโยชน์เชิงปฏิบัติ

ประโยชน์เชิงวิชาการ

1. เป็นตัวอย่างการประยุกต์ใช้ศาสตร์การวัดและประเมินผลสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ รวมทั้งการประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ
2. เป็นตัวอย่างให้ผู้สนใจเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติได้เห็นแนวทางและขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ รวมทั้งวิธีการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติในด้านต่าง ๆ

ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

1. ได้ตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการนำไปใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย
2. ได้ตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พ่อแม่สามารถนำไปใช้ในการประเมินตนเองได้ว่าตนเองมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะช่วยให้เห็นว่าพ่อแม่มีศักยภาพเด่นหรือด้อยในเรื่องใด
3. ได้ตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่ครูสามารถนำไปใช้ประเมินคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของนักเรียนแต่ละคนเพื่อให้ทราบว่าพ่อแม่ของนักเรียนแต่ละคนมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ในระดับใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน
4. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้พัฒนาพ่อแม่ให้มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เด็กไทยมีการพัฒนาที่ดีขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ผู้วิจัยขอนำเสนอสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษาแบ่งเป็น 3 ตอน ตอนแรกเป็นแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ตอนที่สองเป็นแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้ และตอนสุดท้ายเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผู้วิจัยขอนำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ แบ่งเป็น 3 ประเด็น คือ 1) ความหมายของคุณภาพความเป็นพ่อแม่ 2) องค์ประกอบที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ และ 3) มาตรฐานวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1.1 ความหมายของคุณภาพความเป็นพ่อแม่

เมื่อกล่าวถึงคุณภาพความเป็นพ่อแม่จะมีคำศัพท์สำคัญที่เกี่ยวข้องและมีการศึกษาวิจัยอย่างแพร่หลายอยู่สามคำ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parental involvement) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement) และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity) แต่ก่อนที่จะเข้าใจความหมายของทั้งสามคำนี้ได้ ต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจความหมายของการมีส่วนร่วม (involvement) ความยึดมั่นผูกพัน (engagement) และศักยภาพ (capacity)

การมีส่วนร่วม (involvement) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า *involvere* หมายถึง การหมุนเข้าสู่ หรือมีนัยยะหมายถึง การห่อหุ้ม การปกปิด หรือเปลือกนอก (Ferlazzo, 2009) ส่วนคำว่า ความยึดมั่นผูกพัน (engagement) มีรากศัพท์มาจากคำว่า *en* หมายถึง สร้าง และคำว่า *gauge* หมายถึง คำมั่นสัญญา เพราะฉะนั้นความยึดมั่นผูกพันจึงหมายถึง การสร้างคำมั่นสัญญา (Harper, 2001 cited in Pushor, 2007) การสร้างข้อผูกพันทางใจ (Sykes, 1976 cited in Pushor, 2007) การเชื่อมต่อ หรือการประสานกัน (Ferlazzo, 2009) ความยึดมั่นผูกพันวัดได้จาก ความตระหนัก ความสนใจ และแรงจูงใจ (Jolly, Campbell, & Perlman, 2004) Haven และ Vittal (2008) กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันมี 4 องค์ประกอบ คือ การมีส่วนร่วม (involvement) ปฏิสัมพันธ์ (interaction) ความคุ้นเคย (intimacy) และการมีอิทธิพล (influence) แสดงว่าการที่

บุคคลจะเกิดความยึดมั่นผูกพันส่วนหนึ่งมาจากการเข้ามามีส่วนร่วม สอดคล้องกับ Braxton (2000 cited in Wolf-Wendel, Ward, & Kinzie, 2009) ที่กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันมีพลังและมีความลึกซึ้งมากกว่าการมีส่วนร่วม นอกจากนี้ Ferlazzo (2009) ได้แสดงทัศนะเพิ่มเติมว่าการมีส่วนร่วมของพ่อแม่และความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เป็นสิ่งที่ดีทั้งคู่ แต่ในทัศนะของเขา ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เป็นสิ่งที่ดีที่สุด (it's all good, but engagement is best) ส่วนคำว่าศักยภาพ (capacity) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการทำสิ่งต่าง ๆ (Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2008) ซึ่งวัดได้จากความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และเจตคติ (attitudes) (Preskill & Boyle, 2008)

Hill และ Taylor (2004) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parental involvement) หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับโรงเรียนและลูก เพื่อส่งเสริมความสำเร็จทางการศึกษาของลูก พ่อแม่ที่เข้ามามีส่วนร่วมในโรงเรียนจะทำในสิ่งที่โรงเรียนเรียกร้องและคาดหวังให้พ่อแม่ทำ ได้แก่ การเป็นอาสาสมัครในโรงเรียน การอบรมเลี้ยงดูบุตรในทางที่ดี และการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือการศึกษาของลูกที่บ้าน ในขณะที่ความรู้ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็น และการตัดสินใจอื่น ๆ ขึ้นอยู่โรงเรียนเป็นหลัก (Pushor, 2001 cited in Pushor, 2007) ในขณะที่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement) หมายถึง การทำงานร่วมกันระหว่างพ่อแม่และโรงเรียน (Pushor, 2007) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เป็นการสร้างความเสมอภาคในการจัดการศึกษา โดยอำนาจการตัดสินใจเกิดจากโรงเรียนและพ่อแม่ และนโยบายที่สร้างขึ้นเกิดจากการตัดสินใจของทั้งสองฝ่ายและเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน (Pushor & Ruitenberg, 2005) สำหรับศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity) หมายถึง การกระทำของพ่อแม่ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาการของลูกในทุกด้าน ตั้งแต่เด็กจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ (Seden, 2008) ต้องเป็นการกระทำในระยะยาว ไม่ใช่ระยะเวลาเพียงสั้น ๆ เท่านั้น (Conley, 2003 cited in White, 2005)

เมื่อนำคำว่า การมีส่วนร่วม ความยึดมั่นผูกพัน และศักยภาพมาใช้กับความเป็นพ่อแม่ จึงทำให้เกิดความหมายที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ Ferlazzo (2009) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ และความยึดมั่นผูกพันกับความเป็นพ่อแม่ไว้แล้ว แต่ยังขาดการเปรียบเทียบกับคำว่า ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ดังนั้นเพื่อให้เห็นความแตกต่างของทั้งสามคำนี้ ผู้วิจัยจึงดัดแปลงการเปรียบเทียบของ Ferlazzo โดยนำศักยภาพความเป็นพ่อแม่เข้ามาเปรียบเทียบร่วมด้วย พบว่า การมีส่วนร่วมของพ่อแม่จะถูกกำหนดโดยโรงเรียน แต่ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างพ่อแม่กับโรงเรียน ส่วนศักยภาพความเป็นพ่อแม่จะเป็นการ

ทำงานร่วมกันระหว่างพ่อแม่กับโรงเรียนเช่นกัน แต่พ่อแม่จะมีบทบาทเพิ่มขึ้นเนื่องจากพ่อแม่มีความรู้และทักษะการเลี้ยงดูลูก ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างระหว่างการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ประเด็นเปรียบเทียบ	การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parental involvement)	ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement)	ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity)
จุดมุ่งหมาย (purpose)	โรงเรียนเน้นการส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนโดยพิจารณาจากจุดเด่นของโรงเรียนและเน้นการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนตามลำดับความสำคัญ	โรงเรียนเน้นการส่งเสริมนักเรียนโดยการพัฒนาความสัมพันธ์กับพ่อแม่และทำงานร่วมกับพ่อแม่เพื่อพัฒนาชุมชน	พ่อแม่มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการส่งเสริมสนับสนุนนักเรียน โดยใช้ความรู้และทักษะที่ถูกต้อง
ผู้ริเริ่มหรือผู้ขับเคลื่อน (initiator or driver)	โรงเรียนเป็นผู้กำหนดแนวคิดการดำเนินงานของโรงเรียน เนื่องจากบุคลากรของโรงเรียนรู้สึกว่าพวกเขาเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นและรู้วิธีการแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นมากกว่าพ่อแม่	โรงเรียนและพ่อแม่ร่วมกันกำหนดและขับเคลื่อนการดำเนินงาน บนพื้นฐานของความไว้วางใจซึ่งกันและกัน	พ่อแม่เป็นผู้กำหนดแนวคิดในการดำเนินงาน และประสานความร่วมมือกับโรงเรียน โดยพ่อแม่มีความรู้และทักษะในการจัดการกับปัญหาได้
การเชิญชวนให้ทำ (invitation)	โรงเรียนผลักดันให้พ่อแม่ทำในสิ่งที่บุคลากรในโรงเรียนเห็นว่ามีความสำคัญ และโรงเรียนไม่เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีความไว้วางใจและการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างพ่อแม่กับบุคลากรของโรงเรียน	พ่อแม่ทำในสิ่งที่พวกเขาารู้สึกว่ามีความสำคัญ บุคลากรในโรงเรียนเรียนรู้ว่าอะไรที่พ่อแม่เชื่อว่าสำคัญ ตลอดจนการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและพ่อแม่ไปจนถึงการเยี่ยมบ้าน เน้นการสื่อสารแบบสองทางมากกว่าการสื่อสารแบบทางเดียว	พ่อแม่ทำในสิ่งที่ตนเองมีความรู้และทักษะ โดยผลักดันให้โรงเรียนทำในสิ่งที่พ่อแม่เห็นว่ามีความสำคัญ
บทบาทของพ่อแม่ (roles of parents)	พ่อแม่ดำเนินงานตามที่บุคลากรของโรงเรียนเลือกไว้ให้แล้ว หรือกล่าวได้ว่าพ่อแม่เป็นลูกค้าผู้ได้รับบริการหรือข้อมูล	พ่อแม่เป็นผู้นำในการกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมาย โดยพ่อแม่แต่ละคนจะสร้างวิสัยทัศน์และเป้าหมายของตนเองแล้วนำมารวมกัน และช่วยกันดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายเหล่านั้น	พ่อแม่สามารถดำเนินงานได้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้และทักษะที่ตนเองมีในการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ
บทบาทของบุคลากรในโรงเรียน (role of school staff)	บุคลากรของโรงเรียนมีบทบาทเป็นผู้ทำงานทางสังคมเพื่อพ่อแม่ หรือเป็นผู้คอยบอกสิ่งที่พ่อแม่ควรทำให้แก่ลูกของตนเอง	บุคลากรของโรงเรียนทำหน้าที่เป็นคู่ประสานงานของชุมชน คอยช่วยเหลือพ่อแม่ให้ได้ทำในสิ่งที่พ่อแม่ต้องการ และพยายามดึงความคิดของพ่อแม่ออกมาเพื่อจะได้ทราบสิ่งที่พ่อแม่และบุคลากรของโรงเรียนสามารถทำร่วมกันเพื่อช่วยเหลือเด็กและชุมชน	บุคลากรในโรงเรียนประสานงานให้พ่อแม่ที่มีความรู้และทักษะเข้ามาช่วยเหลือโรงเรียน

ที่มา: ดัดแปลงจาก Ferlazzo (2009)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าคุณภาพความเป็นพ่อแม่หมายถึงคุณลักษณะของพ่อแม่ที่แสดงออกถึงการเลี้ยงดูลูกอย่างมีคุณภาพ ซึ่งพ่อแม่ที่มีคุณภาพจะต้องมีทั้ง 3 องค์ประกอบคือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่

1.2 องค์ประกอบที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

สำหรับหัวข้อขององค์ประกอบที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่นี้ แบ่งการนำเสนอเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ 1.2.1) การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ 1.2.2) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และ 1.2.3) ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ดังนี้

1.2.1 การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parental involvement) โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกเป็นศักยภาพหนึ่งที่ว่าพ่อแม่จำเป็นต้องมีเพื่อช่วยให้ลูกเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา งานวิจัยในอดีตมักจะทำให้ให้นิยามและวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในมิติเดียว (unidimensional) เท่านั้น คือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่โรงเรียน เช่น การเข้ามาเป็นอาสาสมัครในโรงเรียน หรือการเข้าร่วมการประชุมครูและผู้ปกครอง (Christenson, 2004 cited in Wayne, Campos, & Owsianik, 2008) ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ถูกจำกัดเพียงแค่หนึ่งหรือสองตัวบ่งชี้ รวมทั้งการประเมินการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ส่วนใหญ่จะถูกประเมินโดยครูมากกว่าพ่อแม่หรือสมาชิกในครอบครัว ซึ่งถ้าเราประเมินการมีส่วนร่วมของพ่อแม่โดยพิจารณาจากมิติเดียว อาจจะทำให้เราเกิดความเข้าใจที่ผิดพลาดได้ เนื่องจากพ่อแม่สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกได้โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย (Manz, Fantuzzo, & Power, 2004)

ในปัจจุบัน งานวิจัยหลายเรื่องจึงวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่โดยมองจากหลายมิติ (multidimensional) ทั้งพฤติกรรมที่แสดงออกและความตระหนักเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในหลายบริบท ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน (Manz, Fantuzzo, & Power, 2004; Wayne, Campos & Owsianik, 2008) รูปแบบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครองที่เป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ รูปแบบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่เสนอโดย Epstein (1995) แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) กิจกรรมการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (school-based activities) เช่น การเข้ามาเป็นอาสาสมัครในโรงเรียน (volunteering) และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (decision-making) 2) กิจกรรมการมีส่วนร่วมที่บ้าน (home-based activities) คือ การอบรมเลี้ยงดู (parenting) และการเรียนรู้ที่บ้าน (learning at home) และ 3) การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (home-school communication) รวมทั้งการประสานงานระหว่างโรงเรียนและชุมชน (community-school interface) สอดคล้องกับกรอบแนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมการพัฒนาโรงเรียนของ Comer (1995 cited in Hill & Tyson, 2009) ซึ่งแบ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครองเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (school-based involvement) เช่น การประชุมครูและผู้ปกครอง การเป็นอาสาสมัครในโรงเรียน และการมีส่วนร่วมในการดูแลโรงเรียน และ 2) การมีส่วนร่วมที่บ้าน (home-based involvement) เช่น การส่งเสริมการเรียนรู้ที่บ้านจากพ่อแม่ อย่างไรก็ตาม Grolnick

และ Slowiaczek (1994 cited in Hill & Tyson, 2009) สร้างกรอบแนวคิดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ใน 3 รูปแบบ คือ 1) การมีส่วนร่วมด้านพฤติกรรม (behavioral involvement) ทั้งที่บ้านและโรงเรียน เช่น การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน และการช่วยเหลือเรื่องการบ้าน 2) การมีส่วนร่วมด้านการรับรู้และสติปัญญา (cognitive-intellectual) สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมที่บ้านและบทบาทของพ่อแม่ในการกระตุ้นกิจกรรมและประสบการณ์ด้านการศึกษาของบุตรหลาน และ 3) การมีส่วนร่วมส่วนบุคคล (personal involvement) คือ เจตคติและความคาดหวังเกี่ยวกับโรงเรียนและการศึกษา และการสร้างความสนุกในการเรียนรู้ ซึ่งสะท้อนการปลูกฝังของพ่อแม่เกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์ของการศึกษา

Finn (1998) กล่าวว่า พ่อแม่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกได้ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน การส่งเสริมการเรียนรู้ที่บ้านทำได้ 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) ช่วยลูกกำหนดตารางเวลาการทำกิจกรรมในแต่ละวันหรือแต่ละสัปดาห์ และช่วยลูกตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามตารางเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่ การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้พ่อแม่รู้ว่าลูกอยู่ที่ไหน อยู่กับใคร และจะกลับถึงบ้านเวลาไหน 2) เข้าไปมีส่วนร่วมกับการบ้านของลูก โดยการแสดงความสนใจและช่วยเหลือลูกเรื่องการบ้าน อธิบายการบ้านที่ลูกไม่เข้าใจ ตรวจสอบความถูกต้องของการบ้าน และช่วยเหลือจนกระทั่งลูกทำการบ้านเสร็จเรียบร้อย 3) พูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียนในแต่ละวัน และ 4) อ่านหนังสือกับลูก อาจจะให้ลูกอ่านหนังสือให้พ่อแม่ฟัง หรือพ่อแม่อ่านหนังสือให้ลูกฟังก็ได้ จะช่วยพัฒนาทักษะการอ่านออกเขียนได้ของลูก ทั้ง 4 พฤติกรรมนี้ Hoover-Dempsey, Bassler และ Burow (1995) รวมเรียกว่าพฤติกรรมของพ่อแม่ที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของลูก ประเภทที่ 1 คือ การสร้างกิจวัตรประจำวันที่บ้าน และการประสานงานกับโรงเรียนเมื่อลูกมีปัญหา ส่วนประเภทที่ 2 คือ การมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น คอยกำกับติดตามเรื่องการใช้เวลาของลูก รวมทั้งสอน อธิบาย และทบทวนการบ้านของลูก สำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกที่โรงเรียน พ่อแม่สามารถทำได้หลายลักษณะ ทั้งการเข้าไปเยี่ยมโรงเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน และการติดต่อสื่อสารกับครูและผู้บริหารโรงเรียน เป็นต้น

นอกจากนี้ Lamb (1986 cited in Palkovitz, 1997) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของพ่อแม่สามารถทำได้ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างพ่อแม่กับลูก เช่น การกอด การเล่นกับลูก หรือการพูดคุยกับลูก เป็นต้น ส่วนใหญ่ใช้การสังเกตและรายงานผลในรูปความถี่หรือจำนวนครั้ง รูปแบบที่สอง ความสามารถในการเข้าถึงลูก (accessibility) เช่น การเตรียมอาหารให้ลูก หรือการทำความสะอาดห้องลูก เป็นต้น รูปแบบที่ 3 ความรับผิดชอบ (responsibility) เป็นการแสดงความตระหนักเกี่ยวกับความต้องการทางสังคม ทางอารมณ์ ทาง

ปัญญา และทางร่างกายของลูก โดยการนำกลยุทธ์ต่าง ๆ มาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูก เช่น การนัดหมายแพทย์เพื่อพาลูกไปตรวจสุขภาพ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมของพ่อแม่เน้นพฤติกรรมหรือปริมาณที่พ่อแม่เข้าไปมีส่วนร่วม หรือการแสดงออกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของลูกซึ่งเน้นการเข้าไปมีส่วนร่วมกับโรงเรียน

1.2.2 ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement) ก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่สำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้ว่าพ่อแม่มีความตระหนัก สนใจ และเห็นคุณค่าของการเป็นพ่อแม่มากน้อยเพียงใด Pushor และ Ruitenberg (2005) กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ จะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นมากกว่าการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parent involvement) ซึ่ง Jeynes (2005) สนับสนุนผลการศึกษานี้ โดยเขาพบว่าไม่ใช่เฉพาะการกระทำของพ่อแม่ เช่น การทำหน้าที่ในโรงเรียน การสร้างกฎเกณฑ์ที่บ้าน หรือการตรวจสอบการบ้านของนักเรียน ที่พบว่าขนาดอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แต่รวมไปถึงการสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่เด็ก เช่น การสร้างเจตคติหรือบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนรู้ของเด็ก จะช่วยสร้างผลลัพธ์ที่ดีมาก อย่างไรก็ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กไม่ได้หมายถึงผลที่เกิดจากสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ในโรงเรียนเพียงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงความหลากหลายของปัจจัยต่าง ๆ ที่รวมทั้งอิทธิพลของบ้านและเพื่อนบ้าน และสภาพเศรษฐกิจด้วย (Rothstein, 2005 cited in Pushor, 2007)

ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่สามารถวัดได้จาก 3 มิติ คือ 1) ความอบอุ่นและความไว (warmth and sensitivity) เช่น การเลี้ยงดูลูกด้วยความรัก การให้ความอบอุ่นและมีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของลูก และการช่วยลูกแก้ปัญหา 2) การสนับสนุนให้ลูกมีความเป็นอิสระหรือปกครองตนเองได้ (support for child's emerging autonomy) เช่น การตั้งกฎระเบียบ การให้คำแนะนำในทางที่ดี รวมทั้งการส่งเสริมให้ลูกมีความเป็นอิสระ สามารถพึ่งพาตนเองได้ และรู้จักการกำกับตนเอง และ 3) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของลูกอย่างกระตือรือร้น (active participation in learning) เช่น การสอน การอำนวยความสะดวก รวมทั้งการสนับสนุนการเรียนรู้ของลูก (Edwards, Sheridan, & Knoche, 2008)

จากที่กล่าวมาข้างต้น มิติที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เน้นการวัดสิ่งที่พ่อแม่ควรปฏิบัติต่อลูก แต่ไม่ได้วัดความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงดูลูกเป็นงานหรือหน้าที่ที่สำคัญของพ่อแม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำมิติที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการทำงาน (work engagement) มาใช้ในการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ ซึ่ง

ความยืดหยุ่นผูกพันกับการทำงานสามารถวัดได้จาก 3 ลักษณะ คือ 1) ความมีพลังในการทำงาน (vigor) หมายถึง การทุ่มเทพลังและความพยายามในการทำงาน มีความเต็มใจที่จะทำงาน และมีความอดทนเมื่อต้องเผชิญกับความยากลำบากในการทำงาน 2) การอุทิศตนให้กับงาน (dedication) หมายถึง ความรู้สึกที่งานที่ตนเองทำเป็นงานที่สำคัญและท้าทาย มีความกระตือรือร้นในการทำงาน รู้สึกภาคภูมิใจและมีแรงบันดาลใจในการทำงาน และ 3) ความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับงาน (absorption) หมายถึง การมีสมาธิจดจ่ออยู่กับงานที่ทำจนไม่สามารถแยกตัวเองออกจากงานที่ทำได้ มีความสุขกับงานที่ทำโดยรู้สึกว่าเวลาผ่านไปอย่างรวดเร็วจนลืมทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัว (Schaufeli, Salanova, Gonzalez-Roma, & Bakker, 2002; Schaufeli & Bakker, 2003; Bakker & Demerouti, 2008; Schaufeli, Taris, & Rhenen, 2008; Mills, Culbertson, & Fullagar, 2012)

1.2.3 ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity) ในปี 2000 กรมสุขภาพประเทศ



อังกฤษ (Department of Health, 2000) กำหนดกรอบการประเมินความต้องการที่เด็กและครอบครัวต้องมี (framework for the assessment of children in need and their families) ซึ่งกำหนดให้อค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการประเมิน ดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1 กรอบการประเมินความต้องการที่เด็กและครอบครัวต้องมี
ที่มา: Department of Health (2000)

Department of Health (2000) นิยามความหมายของกรอบการประเมินความต้องการที่เด็กและครอบครัวต้องมีในแต่ละองค์ประกอบไว้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความต้องการทางพัฒนาการของเด็ก ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้

1.1) สุขภาพ (health) หมายถึง การเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจ ผลกระทบที่เกิดจากพันธุกรรมและความบกพร่องอื่น ๆ การได้รับการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมเมื่อเจ็บป่วย การได้รับสารอาหารที่มีคุณค่าอย่างเพียงพอ การออกกำลังกาย การตรวจภูมิคุ้มกันในสถานที่ที่เหมาะสม การดูแลเกี่ยวกับฟันและสายตา และสำหรับเด็กที่มีอายุมากขึ้นควรได้รับคำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่มีผลต่อสุขภาพ เช่น เพศศึกษา และการใช้สารเสพติด

1.2) **การศึกษา (education)** หมายถึง พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิด โอกาสในการเล่นและมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนอื่น โอกาสในการเข้าถึงหนังสือ โอกาสในการได้รับการพัฒนาทักษะและความสนใจ โอกาสในการมีประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จ การมีส่วนร่วมของผู้ใหญ่ที่สนใจเกี่ยวกับกิจกรรมด้านการศึกษา ความก้าวหน้า และความสำเร็จ ตั้งแต่วัยเริ่มต้นของเด็ก รวมทั้งความต้องการทางการศึกษาพิเศษ

1.3) **การพัฒนาอารมณ์และพฤติกรรม (emotional and behavioral development)** หมายถึง การตอบสนองที่เหมาะสมทางอารมณ์และการกระทำของเด็กต่อพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดู รวมทั้งบุคคลอื่น ๆ นอกเหนือจากคนในครอบครัว รวมทั้งลักษณะอารมณ์ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง การตอบสนองต่อความเครียด และระดับความเหมาะสมในการควบคุมตนเอง

1.4) **อัตลักษณ์ (identity)** หมายถึง ความรู้สึกถึงการเป็นตัวเองของเด็ก มุมมองของเด็กเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง การสร้างภาพลักษณ์ของตนเอง การเห็นคุณค่าในตนเอง และการมีความรู้สึกเชิงบวกต่อความแตกต่างทางเชื้อชาติ ศาสนา อายุ เพศ และความบกพร่อง ความรู้สึกถึงการเป็นเจ้าของและการยอมรับจากครอบครัว กลุ่มเพื่อน และสังคม รวมทั้งกลุ่มวัฒนธรรมอื่น

1.5) **ความสัมพันธ์กับครอบครัวและสังคม (family and social relationships)** หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มั่นคงและความรักของเด็กที่มีต่อพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดู ความสัมพันธ์ที่ดีกับพี่น้อง และความสัมพันธ์กับเพื่อนหรือบุคคลที่มีความสำคัญกับชีวิตของเด็ก

1.6) **การแสดงออกทางสังคม (social presentation)** หมายถึง การแต่งกายอย่างเหมาะสมกับวัย เพศ วัฒนธรรม และศาสนา การดูแลรักษาความสะอาดและการสร้างสุขนิสัยที่ดี รวมทั้งการได้รับคำแนะนำจากพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเกี่ยวกับการวางตัวที่เหมาะสมในสถานที่ต่าง ๆ

1.7) **ทักษะการดูแลตนเอง (selfcare skills)** หมายถึง ทักษะทางการปฏิบัติ ทักษะทางอารมณ์ และทักษะทางการสื่อสารของเด็ก ที่ช่วยให้เด็กสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น เช่น ทักษะในการแต่งกายหรือการรับประทานอาหาร โอกาสในการเพิ่มความมั่นใจในตนเอง ทักษะการปฏิบัติตนในกิจกรรมที่ไม่ได้อยู่กับครอบครัว และทักษะการใช้ชีวิตโดยพึ่งพาตนเองเมื่อเด็กโตขึ้น รวมทั้งการกระตุ้นให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาทางสังคม

องค์ประกอบที่ 2 ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้

2.1) **การดูแลขั้นพื้นฐาน (basic care)** หมายถึง การเตรียมสิ่งสนองความต้องการทางร่างกายของเด็ก รวมทั้งการดูแลทางการแพทย์ที่เหมาะสมแก่เด็ก การเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม ที่อยู่อาศัย รวมทั้งเสื้อผ้าที่สะอาดและเหมาะสมกับเด็ก และสุขอนามัยส่วนตัวที่เหมาะสม

2.2) การทำให้รู้สึกมั่นใจในความปลอดภัย (ensuring safety) หมายถึง การสร้างความมั่นใจให้เด็กได้รับการป้องกันจากการบาดเจ็บหรือการปกป้องอันตรายให้กับเด็กอย่างเพียงพอ การปกป้องอันตรายจากคนแปลกหน้า รวมทั้งการตระหนักถึงอันตรายทั้งในบ้านและนอกบ้าน

2.3) การให้ความอบอุ่น (emotional warmth) หมายถึง การตอบสนองของอารมณ์ของเด็ก และการทำให้เด็กรู้สึกว่าคุณค่าและมีความรู้สึกเชิงบวกกับอัตลักษณ์ทางเชื้อชาติและวัฒนธรรมของตนเอง รวมถึงความไวและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของเด็ก การแสดงความรักทางกาย การกอด การเอาใจใส่ การยกย่องชมเชย และการให้กำลังใจ

2.4) การกระตุ้น (stimulation) หมายถึง การสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กและพัฒนาการทางสติปัญญาด้วยวิธีการให้กำลังใจ การกระตุ้นทางสมอง และการสนับสนุนโอกาสทางสังคม รวมทั้งการส่งเสริมพัฒนาการทางสมองและศักยภาพของเด็กผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ การสื่อสาร การพูดคุย การตอบสนองทางภาษา และการตั้งคำถาม การให้กำลังใจ และการเล่นกับเด็ก การสนับสนุนโอกาสทางการศึกษา การทำให้เด็กประสบความสำเร็จ และการทำให้เด็กได้เผชิญกับความท้าทายในชีวิต

2.5) การให้คำแนะนำและการกำหนดขอบเขต (Guidance and Boundaries) หมายถึง การทำให้เด็กรู้จักการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง หน้าที่สำคัญของพ่อแม่คือการแสดงออกหรือการเป็นแบบอย่างในการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม การควบคุมอารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการให้คำแนะนำที่เหมาะสม เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาคุณค่าทางจริยธรรมและความมีสติสัมปชัญญะ มีพฤติกรรมที่เหมาะสม และเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ เห็นคุณค่าในตนเอง และแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้อื่น นอกจากนี้ยังรวมถึง การแก้ปัญหาทางสังคม การจัดการกับความโกรธ การใส่ใจผู้อื่น และการประพฤติตนตามกฎระเบียบของสังคม

2.6) การให้ความมั่นคง (Stability) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวให้เด็กเกิดความรู้สึกมั่นคงและปลอดภัย การให้ความรักและความอบอุ่นแก่เด็กอย่างสม่ำเสมอ การใช้วิธีการเดียวกันในการตอบสนองพฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกเหมือนเดิม การตอบสนองของพ่อแม่ที่ปรับเปลี่ยนและพัฒนาไปตามพัฒนาการของลูก และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับสมาชิกในครอบครัว

องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยทางครอบครัวและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้

3.1) ประวัติครอบครัวและบทบาทหน้าที่ (family history and functioning) หมายถึง ประวัติครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางพันธุกรรมและปัจจัยทางจิตสังคม ส่วนหน้าที่ของ

ครอบครัวขึ้นอยู่กับบุคคลที่อาศัยอยู่ในบ้าน ความสัมพันธ์กับเด็ก ประสบการณ์ในวัยเด็กของพ่อแม่ ความสัมพันธ์กับพี่น้อง จุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาของพ่อแม่ รวมทั้งการขาดพ่อแม่ หรือการหย่าร้างของพ่อแม่

3.2) **ครอบครัวขยาย (wider family)** หมายถึง บทบาทและความสำคัญของสมาชิกในครอบครัว เช่น ปู่ ย่า ตา ยาย เป็นต้น ที่มีต่อเด็กและพ่อแม่

3.3) **ที่พักอาศัย (housing)** หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานและสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกบ้านที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กและสมาชิกในครอบครัว เช่น น้ำดื่ม เครื่องทำความร้อน สุขภาพบาล อุปกรณ์สำหรับทำอาหาร เครื่องนอน รวมทั้งการทำความสะอาด การสร้างสุขนิสัยที่ดี และความปลอดภัยในการเลี้ยงดูเด็ก

3.4) **การจ้างงาน (employment)** หมายถึง อาชีพและรูปแบบการทำงานของสมาชิกในครอบครัวที่มีผลต่อการเลี้ยงดูเด็ก วันเวลาในการทำงานหรือหยุดงานของสมาชิกในครอบครัวที่มีผลต่อความสัมพันธ์กับเด็ก รวมทั้งประสบการณ์การทำงานของเด็ก

3.5) **รายได้ (income)** หมายถึง รายได้ของครอบครัวที่สามารถตอบสนองความต้องการของสมาชิกในครอบครัวอย่างเพียงพอ

3.6) **การรวมตัวทางสังคมของครอบครัว (family's social integration)** หมายถึง การสำรวจบริบทของเพื่อนบ้านและชุมชนมีผลต่อเด็กและพ่อแม่ รวมทั้งระดับการรวมตัวหรือการแยกตัวของครอบครัวจากกลุ่มเพื่อนและเครือข่ายทางสังคม

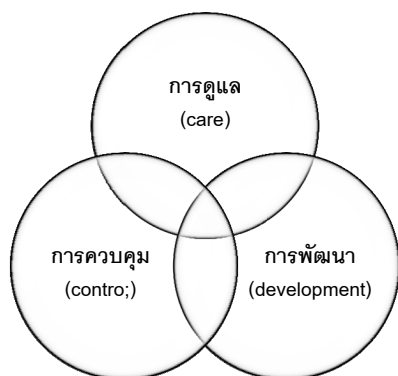
3.7) **ทรัพยากรชุมชน (community resources)** หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการภายในชุมชน การบริการสุขภาพ โรงเรียน การคมนาคม ร้านค้า และกิจกรรมนันทนาการ รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรในชุมชนที่มีผลต่อครอบครัว

จากนิยามของกรอบการประเมินความต้องการที่เด็กและครอบครัวต้องมีที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า มิติความต้องการทางพัฒนาการของเด็ก และมิติศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ มิติความต้องการทางพัฒนาการของเด็ก เป็นสิ่งจำเป็นที่เด็กควรได้รับ ส่วนมิติศักยภาพความเป็นพ่อแม่ เป็นสิ่งที่พ่อแม่ควรทำเพื่อสนองความต้องการของลูก ซึ่งมิติศักยภาพความเป็นพ่อแม่ครอบคลุมทุกด้านของมิติความต้องการทางพัฒนาการของลูก

Epstein (2010) กล่าวว่า การเป็นพ่อแม่ที่ดีจะต้องมีศักยภาพใน 10 ด้าน ที่พ่อแม่ต้องทำให้ลูกเป็น คือ 1) การแสดงความรักและความรู้สึกที่มีต่อลูก (love and affection) ได้แก่ การสนับสนุนและการยอมรับในตัวลูก การแสดงความรู้สึก เช่น การกอด การหอมแก้มลูก และการใช้เวลาอยู่กับลูกเพียงลำพัง 2) การจัดการความเครียด (stress management) ได้แก่ การหาวิธีการ

ลดความเครียดที่เกิดกับลูกหรือความเครียดที่เกิดกับตนเอง (พ่อแม่) การพักผ่อน และการคิดเชิงบวก 3) ทักษะความสัมพันธ์ (relationship skills) ได้แก่ การรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างตนเองกับคู่สมรสหรือญาติ และเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับผู้อื่น 4) การให้ความเป็นอิสระ (autonomy and independence) ได้แก่ การสอนลูกแบบให้เกียรติ และการให้กำลังใจลูกเพื่อให้ลูกมีความเชื่อใจหรือความไว้วางใจในตนเอง 5) การศึกษาและการเรียนรู้ (education and learning) ได้แก่ การส่งเสริมและการสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้ลูก 6) ทักษะชีวิต (life skill) ได้แก่ การวางแผนอนาคตให้ลูก 7) การจัดการพฤติกรรม (behavior management) ได้แก่ การใช้วิธีบังคับหรือการลงโทษเชิงบวก เมื่อวิธีการอื่นใช้ไม่ได้ผล 8) สุขภาพ (health) ได้แก่ การเป็นตัวอย่างการใช้ชีวิตอย่างมีสุขภาพและการสร้างนิสัยที่ดี เพื่อให้ลูกยึดเป็นแบบอย่าง เช่น การออกกำลังกายเป็นประจำ การรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ 9) ความเลื่อมใสศรัทธา (religious) ได้แก่ การส่งเสริมพัฒนาการทางจิตวิญญาณและทางความเลื่อมใสศรัทธา และการเข้าร่วมกิจกรรมทางจิตวิญญาณหรือทางศาสนา และ 10) ความปลอดภัย (safety) ได้แก่ การเตือนลูกให้ระวังอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ หรืออันตรายที่เกิดจากคนรอบข้าง

เมื่อพิจารณาถึงศักยภาพของพ่อแม่ ตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจส่วนใหญ่ใช้บ่งบอกถึงศักยภาพของพ่อแม่ คือ **ทักษะการเลี้ยงดูลูก** ซึ่ง Houghhugi (1997 cited in White, 2005) ได้เสนอองค์ประกอบหลักของการอบรมเลี้ยงดูลูกไว้ 3 องค์ประกอบ คือ 1) การดูแล (care) คือ การสนอง



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบของการอบรมเลี้ยงดูลูก
ที่มา: Houghhugi (1997 cited in White, 2005)

ความต้องการของลูกทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสภาพความเป็นอยู่ทางสังคม และการปกป้องลูกจากโรคภัยไข้เจ็บ อันตราย อุบัติเหตุ และการทำร้ายหรือการทารุณกรรม 2) การควบคุม (control) คือ การกำหนดและการบังคับลูกในขอบเขต และ 3) การพัฒนา (development) คือ ความตระหนักถึงศักยภาพของลูกในหลาย ๆ ด้าน ดังภาพที่ 2.2 และเพื่อให้การอบรมเลี้ยงดูเกิด

ประสิทธิผล พ่อแม่ต้องมีความรู้ แรงจูงใจ ทรัพยากร และโอกาส กล่าวคือ 1) พ่อแม่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสนองตอบความต้องการของลูก ศักยภาพในการพัฒนาของลูก และวิธีการตีความเจตนาของลูก และมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นอันตรายต่อลูก 2) พ่อแม่ต้องมีแรงจูงใจในการปกป้องลูกและยอมเสียสละความต้องการส่วนตัวเพื่อลูก 3) พ่อแม่

ต้องมีทรัพยากรทั้งที่เป็นวัสดุสิ่งของและทรัพยากรบุคคลให้เพียงพอต่อความต้องการของลูก และ 4) พ่อแม่ต้องมีโอกาสทั้งเรื่องของเวลาและสถานที่ให้แก่ลูก

นอกจากนี้ Azar และ Cote (2002 cited in White, 2005) ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูที่เพียงพอ (good enough parenting) หมายถึง ความสามารถในการปรับตัว (adaptability) ของพ่อแม่ โดยพ่อแม่จะต้องมีความยืดหยุ่นที่เพียงพอเพื่อใช้ในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อเรียกร้องและสภาพแวดล้อมของลูกที่เปลี่ยนแปลงไป พ่อแม่สามารถปรับตัวได้เมื่อพ่อแม่มีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับความสามารถของลูก การปรับตัวของพ่อแม่สามารถพิจารณาได้เป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1) การรับรู้ (perceptiveness) คือ ความมีไหวพริบของพ่อแม่ในการให้ความสำคัญกับลูก และรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัวลูก รวมทั้งผลกระทบต่อพฤติกรรมของพ่อแม่ในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งสะท้อนถึงปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพ่อแม่กับลูก

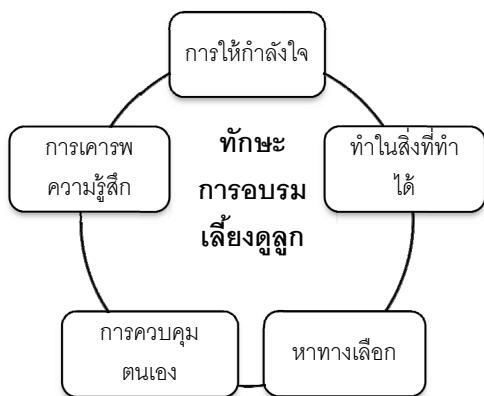
2) การตอบสนอง (responsiveness) คือ ความไวของพ่อแม่ในการตอบสนองต่อความต้องการของลูก การแสดงความรักความอบอุ่น การตอบสนองต่ออารมณ์ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองเพื่อตอบสนองต่อความต้องการหรือการกระทำของลูก

3) ความยืดหยุ่น (flexibility) คือ ความสามารถของพ่อแม่ในการตอบสนองความต้องการของลูกในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ความสามารถในการปรับตัวของพ่อแม่ ที่มา: Azar & Cote (2002 cited in White, 2005)

Bailey, Perkins และ Wilkins (1995) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานของการอบรมเลี้ยงดูลูกว่า



ภาพที่ 2.4 ทักษะการอบรมเลี้ยงดูลูก ที่มา: Bailey, Perkins, & Wilkins (1995)

ประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะที่ 1 การให้กำลังใจ (encouragement) พ่อแม่ควรให้กำลังใจลูกเมื่อลูกทำในสิ่งที่พ่อแม่ชอบ การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้ลูกเห็นคุณค่าในตนเอง และช่วยเพิ่มความเชื่อใจระหว่างพ่อแม่กับลูก ทักษะที่ 2 ทำในสิ่งที่ทำได้ (can do) พ่อแม่ควรบอกให้ลูกรู้ว่าสิ่งไหนที่ลูกควรทำ และสิ่งไหนที่ลูกไม่ควรทำ ทักษะที่ 3 หาทางเลือก (choice) พ่อแม่และลูกควรช่วยกันคิด

แก้ไขปัญหาด้วยการหาทางเลือกที่จะใช้แก้ปัญหาไว้หลาย ๆ ทาง เพื่อเลือกว่าจะใช้แนวทางใดที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ทักษะที่ 4 การควบคุมตนเอง (self-control) พ่อแม่ควรรู้จักควบคุมตนเองเมื่อรู้สึกโกรธ เพื่อห้ามไม่ให้ตนเองแสดงอาการหรือกระทำการสิ่งที่ไม่ดีกับลูก และทักษะที่ 5 การเคารพความรู้สึก (respecting feeling) พ่อแม่ควรรับฟังและเข้าใจความรู้สึกของลูก จะทำให้พ่อแม่กับลูกเข้าใจกันมากขึ้น ดังภาพที่ 2.4

Duncan, Coatsworth และ Greenberg (2009) ได้เสนอรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูลูกอย่างใส่ใจ (mindful parenting) ว่าประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 การฟังลูกด้วยความตั้งใจ พ่อแม่ควรตั้งใจฟังในสิ่งที่ลูกพูด สังเกตน้ำเสียง การแสดงออกทางสีหน้า และกิริยาท่าทางของลูกขณะพูด องค์ประกอบที่ 2 ยอมรับการตัดสินใจของตนเองและลูก ไม่ควรยึดการตัดสินใจของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเพียงฝ่ายเดียว แต่ควรร่วมกันตัดสินใจ องค์ประกอบที่ 3 ตระหนักถึงอารมณ์ของลูก พ่อแม่ควรมีความสามารถในตอบสนองความต้องการของลูกได้ องค์ประกอบที่ 4 รู้จักควบคุมตนเองเพื่อรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างตนเองกับลูก และองค์ประกอบที่ 5 แสดงความเห็นอกเห็นใจลูก พ่อแม่ควรแสดงความรู้สึกที่ดีต่อลูก และรู้จักการให้อภัยลูก

ในขณะเดียวกัน พฤติกรรมความไม่ใส่ใจของพ่อแม่ (neglectful behavior) สามารถวัดได้จาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่หนึ่ง ความต้องการทางร่างกาย (physical needs) เช่น แนนใจหรือไม่ว่าลูกอาบน้ำทุกวัน ให้ลูกรับประทานอาหารอย่างเพียงพอหรือไม่ ดูแลลูกเมื่อลูกป่วยหรือไม่ เป็นต้น องค์ประกอบที่สอง การสนับสนุนทางอารมณ์ (emotional support) เช่น ให้ความสนใจกับกิจกรรมหรืองานอดิเรกของลูกหรือไม่ ช่วยเหลือลูกเมื่อลูกมีปัญหาหรือไม่ เคยบอกว่ารักลูกหรือไม่ เป็นต้น องค์ประกอบที่สาม การกำกับติดตามและการควบคุม (monitoring/supervision) เช่น แนนใจหรือไม่ว่าลูกอยู่ในที่ที่ปลอดภัย ต้องการรู้หรือไม่ว่าลูกทำอะไรเมื่ออยู่นอกบ้าน ให้ความสนใจหรือไม่ว่าเพื่อนที่ลูกคบมีลักษณะอย่างไร เป็นต้น มิติที่ดี การสนับสนุนทางการศึกษา (educational support) เช่น ช่วยเหลือลูกเรื่องการบ้านหรือไม่ อ่านหนังสือกับลูกหรือไม่ มั่นใจหรือไม่ว่าลูกไปโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น (Dubowitz et al., 2011)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า งานวิจัยในปัจจุบันวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่โดยเน้นการวัดปริมาณหรือพฤติกรรมที่พ่อแม่แสดงออกทั้งในและนอกโรงเรียน ส่วนความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่และศักยภาพความเป็นพ่อแม่เน้นการวัดบทบาทของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก เมื่อวิเคราะห์จากการวัดทั้งสามส่วนนี้ พบว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ไม่ได้วัดเรื่องความตระหนักและความสนใจ ส่วนศักยภาพความเป็นพ่อแม่ไม่ได้วัดความรู้และทักษะ

การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ แม้จะนิยามโดยใช้คำที่ต่างกัน แต่ระดับขององค์ประกอบมีความคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ทั้งสามคำเน้นเฉพาะกิจกรรมที่พ่อแม่ต้องทำ เพียงแต่ศักยภาพความเป็นพ่อแม่จะเป็นกิจกรรมที่มีความครอบคลุมมากกว่า ดังนั้น การวัดตามมิติจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมานี้จะสามารถบ่งชี้ได้เพียงพฤติกรรมหรือบทบาทหน้าที่ที่พ่อแม่ต้องแสดงต่อลูก แต่ยังขาดตัวชี้วัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่ว่ามีส่วนร่วม มีความยึดมั่นผูกพันและมีศักยภาพอยู่ในระดับใด ด้วยเหตุนี้ วิธีการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต้องวัดให้ครบทั้งบทบาทหน้าที่หรือพฤติกรรม ความตระหนักและความสนใจ และความรู้และความสามารถของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก

1.3 มาตรฐานวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ในปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยตรง ในที่นี้จึงขอนำเสนอตัวอย่างมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ไว้ 10 มาตรฐาน ดังนี้

1.3.1 มาตรฐานวัดความรู้สึกเกี่ยวกับความสามารถในการเป็นพ่อแม่ (Parenting Sense of Competency Scale: PSOC) พัฒนาขึ้นในปี 1989 โดย Johnston และ Mash มาตรฐานนี้ให้พ่อแม่ประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของตนเองในบทบาทของการเป็นพ่อแม่ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 6 ระดับของลิเคิร์ต ข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเป็นพ่อแม่ จำนวน 9 ข้อ ใช้วัดความผิดหวัง ความกลัว และแรงบันดาลใจในการเป็นพ่อแม่ ส่วนข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการเป็นพ่อแม่ จำนวน 7 ข้อ ใช้วัดความสามารถและสมรรถนะในการเป็นพ่อแม่ รวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหา มาตรฐานนี้มีค่าความสอดคล้องภายในตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาในด้านความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการเป็นพ่อแม่เท่ากับ .75 และ .76 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม Rogers และ Matthews (2004) นำมาตรฐานนี้มาวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า มาตรฐานนี้มี 3 องค์ประกอบ คือ ความพึงพอใจ (satisfaction) ประสิทธิภาพ (efficacy) และความสนใจ (interest)

1.3.2 แบบสอบถามความสำคัญของพฤติกรรมพ่อแม่ฉบับปรับปรุง (Parent Behavior Importance Questionnaire-Revised: PBIQ-R) พัฒนาขึ้นในปี 2007 โดย Mowder ใช้วัดการรับรู้ของพ่อแม่เกี่ยวกับความสำคัญของพฤติกรรมการอบรมเลี้ยงดูลูก จำนวน 73 พฤติกรรม ใน 7 ด้าน ได้แก่ 1) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับลูก (bonding) เช่น การจับมือหรือหอมแก้มลูก 2) การตั้งกฎระเบียบ (discipline) เช่น การให้คำอธิบายเกี่ยวกับกฎระเบียบหรือพฤติกรรม 3) การให้ความรู้ (education) เช่น การตอบคำถามของลูก 4) การให้ความเป็นอยู่ที่ดีและการปกป้องลูก (general welfare and protection) เช่น การจัดหาอาหาร เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัยให้ลูก

5) การตอบสนอง (responsivity) เช่น การฟังสิ่งที่ลูกพูดหรือสิ่งที่ลูกต้องการ 6) ความไว (sensitivity) เช่น ความไวในการรับรู้สิ่งที่ลูกวิตกกังวลหรือกลัว และ 7) การคัดค้านหรือการปฏิเสธ (negativity) เช่น การจับผิดลูก มีลักษณะข้อคำถามเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต มาตรฐานนี้มีค่าความสอดคล้องภายในตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง .77-.87 (Mowder & Shamah, 2011)

1.3.3 แบบสอบถามความถี่ในการแสดงพฤติกรรมของพ่อแม่ฉบับปรับปรุง (Parent Behavior Frequency Questionnaire-Revised: PBFQ-R) พัฒนาขึ้นในปี 2007 โดย Mowder ใช้มิติการวัดเหมือนมาตรฐาน PBIQ-R แต่เป็นการสอบถามความถี่ในการเกิดพฤติกรรม โดยให้พ่อแม่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ คือ 0 หมายถึง ไม่เคยเกิดขึ้นเลย 1 หมายถึง เคยเกิดขึ้นแต่ไม่บ่อย 2 หมายถึง เกิดขึ้นเป็นบางครั้ง 3 หมายถึง เกิดขึ้นอยู่บ่อย ๆ และ 4 หมายถึง เกิดขึ้นเป็นประจำ (Mowder & Shamah, 2011)

1.3.4 มาตรฐานค่าพฤติกรรมของพ่อแม่ (Parent Behavior Rating Scale) พัฒนาขึ้นในปี 1990 โดย Dunst ใช้วัดความไวของพ่อแม่ในการรับรู้ความสนใจของลูก การให้ความอบอุ่นแก่ลูก การตอบสนองพฤติกรรมของลูก การส่งเสริมพฤติกรรมของลูก และความสุขในการเลี้ยงดูลูก ใช้การสังเกตปฏิสัมพันธ์ของพ่อแม่กับลูก และให้คะแนนเป็น 5 ระดับ มาตรฐานนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .89 (Swanson, Raab, & Dunst, 2011)

1.3.5 มาตรฐานความมั่นใจและประสิทธิภาพในการเป็นพ่อแม่ (Parenting Confidence and Efficacy Scale) ใช้วัดความพยายามของพ่อแม่ รูปแบบการอบรมเลี้ยงดู การแสดงอารมณ์และความพึงพอใจต่อการเลี้ยงดูลูกในแต่ละวัน ซึ่งประกอบด้วย ความพยายามเข้ามาเล่นกับลูก คอยป้องกันอันตรายให้ลูก ความสามารถในการปลอบใจลูก รวมทั้งการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ให้ลูก เป็นต้น ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ มาตรฐานนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .86 (Swanson, Raab, & Dunst, 2011)

1.3.6 มาตรฐานพฤติกรรมความไม่สนใจเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่แบบพหุมิติ (Multidimensional Neglectful Behavior Scale: MNBS) ใช้วัดพฤติกรรมความไม่ใส่ใจของพ่อแม่ต่อการเลี้ยงดูลูกใน 4 มิติ คือ ความต้องการทางร่างกาย (physical needs) จำนวน 7 ข้อ การสนับสนุนทางอารมณ์ (emotional support) จำนวน 7 ข้อ การกำกับติดตามและการควบคุม (monitoring/supervision) จำนวน 7 ข้อ และการสนับสนุนทางการศึกษา (educational support) จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งหมด 25 ข้อ มาตรฐานฉบับดั้งเดิมสร้างขึ้นเพื่อให้พ่อแม่ประเมินพฤติกรรมของตนเอง (MNBS-A) ต่อมา Dubowitz et al. (2011) สร้างมาตรฐานขึ้นใหม่เพื่อให้ลูกประเมินพฤติกรรมของพ่อแม่ (MNBS-

CR) แต่จากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่ามาตรวัด MNBS-CR มีเพียง 3 องค์ประกอบ คือ ความต้องการทางร่างกาย (physical needs) การดูแลเลี้ยงดู (nurturance) และการกำกับติดตาม และการควบคุม (monitoring/supervision)

1.3.7 มาตรวัดสมรรถภาพของพ่อแม่ตามการรับรู้ของลูกพัฒนาโดยบริคลิน (Bricklin Perceptual Scales: BPS) ใช้วัดการรับรู้ของลูกที่มีต่อพ่อแม่ ประกอบด้วยข้อคำถาม 64 ข้อ มิติที่ประเมินมี 4 มิติ ได้แก่ สมรรถภาพของพ่อแม่ การสนับสนุนของพ่อแม่ ความอบอุ่นและความรู้สึกเห็นอกเห็นใจจากพ่อแม่ และคุณลักษณะของพ่อแม่ที่น่ายกย่องหรือชมเชย (White, 2005)

1.3.8 แบบสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับลูก (Parent-child Relationship Inventory: PCRI) เป็นแบบรายงานตนเองเพื่อใช้ประเมินเจตคติของพ่อแม่ต่อการอบรมเลี้ยงดูลูก และเจตคติของพ่อแม่ที่มีต่อลูก ประกอบด้วยข้อคำถาม 78 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ มิติที่ประเมินมี 7 มิติ ได้แก่ การสนับสนุนของพ่อแม่ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ การสื่อสาร การตั้งข้อกำหนด ความเป็นอิสระ การกำหนดบทบาท และความพึงพอใจต่อการอบรมเลี้ยงดู (White, 2005)

1.3.9 แบบสอบถามความคิดเห็นของพ่อแม่ (Parent Opinion Questionnaire: POQ) เป็นแบบรายงานตนเองเพื่อประเมินความคาดหวังของพ่อแม่ต่อพฤติกรรมของลูก ประกอบด้วยข้อคำถาม 80 ข้อ มิติที่ประเมินมี 6 มิติ ได้แก่ ความคาดหวังต่อการดูแลตนเอง การช่วยเหลือและความรู้สึกที่มีต่อพ่อแม่ หน้าที่ความรับผิดชอบของครอบครัว ความเป็นอยู่อย่างโดดเดี่ยว อารมณ์ ความรู้สึก และการลงโทษ (White, 2005)

1.3.10 มาตรวัดความเป็นอยู่ที่ดีของเด็ก (Child Well-being Scale: CWS) เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้ประเมิน เพื่อประเมินศักยภาพของพ่อแม่ในการตอบสนองความต้องการทางร่างกาย อารมณ์ และการดูแลทางจิตใจของลูก ประกอบด้วยข้อคำถาม 43 ข้อ ที่แสดงถึงพฤติกรรมของพ่อแม่ในการทารุณกรรมลูก มิติที่ประเมินมี 4 มิติ ได้แก่ การแสดงบทบาทของพ่อแม่ ความสามารถของครอบครัว การแสดงบทบาทของลูก และความสามารถของลูก (White, 2005)

จากมาตรวัดที่ยกตัวอย่างมาทั้งหมดข้างต้นจะเห็นว่ามาตรวัดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่มักจะวัดข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่าโดยให้พ่อแม่เป็นผู้ประเมินตนเอง และแปลความหมายของผลที่ได้โดยใช้ค่าเฉลี่ย สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การสังเคราะห์มาตรฐานวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ประเด็น	PSOC	PBIQ-R	PBFQ-R	PBRC	PCES	MNBS	BPS	PCRI	POQ	CWS
ลักษณะเครื่องมือ										
• แบบตรวจสอบรายการ									✓	
• แบบมาตราประมาณค่า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
วิธีการวัด										
• การวัดโดยผู้ปกครอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
• การวัดโดยนักเรียน						✓	✓			
• การวัดโดยผู้ประเมิน										✓
เกณฑ์การแปลความหมาย										
• ค่าเฉลี่ย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
• คะแนนรวม									✓	

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้

การนำเสนอสาระในตอนนี้ผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ 1) การพัฒนาตัวบ่งชี้ และ 2) การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้

2.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้

หัวข้อนี้ผู้วิจัยขอเสนอความหมายของตัวบ่งชี้ ขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ การกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ มีสาระสำคัญโดยสรุปดังนี้

2.1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

ในภาษาไทยมีคำที่ใช้ในความหมายเดียวกับคำว่า “ตัวบ่งชี้” อยู่หลายคำ เช่น ดัชนี ตัวชี้ ตัวชี้วัด ตัวชี้นำ และเครื่องชี้วัด เป็นต้น ซึ่งแปลมาจากคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “indicator” และ “index” อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากความหมายดั้งเดิมของภาษา คำว่า index และ indicator มีความหมายแตกต่างกัน กล่าวคือ index หมายถึง ตัวแปร หรือตัวแปรรวมที่ใช้แทนปริมาณการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะต่าง ๆ (a variable or composite of variables employed to represent in quantitative form changes in a trait) ซึ่งเป็นสารสนเทศในเชิงปริมาณเท่านั้น หรือตั้งอยู่ในรูปของอัตราส่วนระหว่างปริมาณสองจำนวน ในขณะที่ตัวบ่งชี้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปของอัตราส่วน (วรณี แกมเกตุ, 2540)

Johnstone (1981) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่าหมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณ หรือสภาพของสิ่งที่มุ่งวัด ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ที่สะท้อนให้เห็นภาพสรุปกว้าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้อง บอกสภาพที่เจาะจงหรือชัดเจน และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต นอกจากนี้ Johnstone ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการ เพื่อให้เข้าใจความหมายของตัวบ่งชี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้าง ๆ ไม่จำเป็นต้องให้ สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตัวบ่งชี้มีความหมายเทียบเคียงได้กับกระดาษ ลิทมัสที่เป็นตัวบ่งชี้สภาพความเป็นกรดหรือด่าง กระดาษลิทมัสจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่ออยู่ใน สารละลายที่มีฤทธิ์เป็นกรด และกระดาษลิทมัสจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเมื่ออยู่ในสารละลายที่มีฤทธิ์ เป็นด่าง ดังนั้น เราจึงสามารถตรวจสอบสภาพความเป็นกรดหรือด่างได้ด้วยกระดาษลิทมัส โดย ไม่จำเป็นต้องใช้กระบวนการทดสอบทางเคมีที่ให้ผลการวัดอย่างละเอียดถูกต้องแน่นอน

2. ตัวบ่งชี้แตกต่างจากตัวแปร เนื่องจากตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันนำเสนอ เป็นภาพรวมกว้าง ๆ ของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา ในขณะที่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่ง หรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะเพียงด้านเดียว (facet) ตัวบ่งชี้จึงเป็นตัวแปรประกอบ (composite variables) หรือองค์ประกอบ (factor) ก็ได้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีตัวเดียว

3. ค่าของตัวบ่งชี้แสดงถึงปริมาณ ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลขหรือ ปริมาณเท่านั้น ไม่ว่าสิ่งที่ศึกษาจะเป็นสภาพเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ และการแปลความหมาย ค่าของตัวบ่งชี้ต้องแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้วตอนสร้าง ตัวบ่งชี้

4. ค่าของตัวบ่งชี้แสดงสภาพเฉพาะจุดหรือช่วงเวลา ตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศ เฉพาะปีใดปีหนึ่งหรือเดือนใดเดือนหนึ่ง ตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศที่แสดงถึงสภาพการ พัฒนาหรือการดำเนินงานในช่วง 5 เดือน หรือ 3 ปี ก็ได้ นอกจากนี้ตัวบ่งชี้อาจให้สารสนเทศค่า หลายค่าในลักษณะอนุกรมเวลา (time series) ก็ได้ เมื่อนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากช่วงเวลาต่างกันมา เปรียบเทียบกัน จะแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้ ดังนั้น ตัวบ่งชี้จึงเป็นค่า ชั่วคราว ไม่ถาวร มีการผันแปรตามเวลาและสถานที่

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทฤษฎีโดยการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนา ทฤษฎีใหม่มีขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน คือ 1) การบรรยายสภาพปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาวิจัย 2) การนิยามเชิงทฤษฎีของปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาวิจัย ซึ่งเป็นการนิยามเป็นภาพกว้าง ๆ 3) การนิยามเชิงปฏิบัติการ ต้องนิยามให้ชัดเจนว่าปรากฏการณ์นั้น ๆ จะวัดได้จากตัวแปรอะไร ซึ่ง นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการควรมีความสอดคล้องกัน และ 4) การวางแผนการเก็บ

รวบรวมข้อมูล Johnstone (1981) เสนอแนะว่า นักวิจัยควรเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎี

นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบ หรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้แสดง/ระบุ/บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวม แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาที่ต่างกันเพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากรการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่มีความผูกพันกับเกณฑ์และมาตรฐานซึ่งใช้เป็นตัวตัดสินความสำเร็จหรือคุณค่าของการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานที่ได้รับ

วรรณิ แกมเกตุ (2554) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะ/ผลการดำเนินงาน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

จากความหมายของตัวบ่งชี้ที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศเชิงปริมาณที่แสดงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นค่าที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลาและสถานที่ และต้องแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้เพื่อประเมินสภาพหรือความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษา

2.1.2 ขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้

นักวิชาการหลายท่านกำหนดขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้คล้ายคลึงกัน อาจมีลักษณะแตกต่างกันบ้างในบางขั้นตอน (Johnstone, 1981; Nardo et al., 2005) นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) ได้นำมาสรุปรวมเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้ 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ (statement of purpose) นักวิจัยต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไร เนื่องจากตัวบ่งชี้ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่างกันจะมีลักษณะแตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 2 การนิยาม (definition) ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยการกำหนดรายละเอียด 3 ประการ คือ 1) การกำหนดว่าตัวบ่งชี้ควรประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อยใดบ้าง 2) การกำหนดวิธีการ

รวมตัวบ่งชี้ว่าจะใช้การรวมด้วยการบวก (addition) หรือการรวมด้วยการคูณ (multiplication) และ 3) การกำหนดวิธีการให้นำน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยว่าตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวควรมีน้ำหนักเท่ากันหรือแตกต่างกัน การนิยามตัวบ่งชี้สามารถทำได้ 3 วิธี (Johnstone, 1981) คือ วิธีที่หนึ่ง การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (pragmatic definition) วิธีนี้จะอาศัยความรู้และประสบการณ์ของนักวิจัยในการตัดสินใจคัดเลือกตัวบ่งชี้ย่อยที่มีการเก็บข้อมูลหรือมีฐานข้อมูลอยู่แล้วเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ จุดอ่อนของวิธีนี้คือ การนิยามตัวบ่งชี้ อาจเกิดความลำเอียง เพราะขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น จึงเป็นวิธีที่ไม่ค่อยนิยมใช้ วิธีที่สอง การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้ นิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition) วิธีนี้จะต้องอาศัยทฤษฎีรองรับในการนิยามตัวบ่งชี้ สามารถทำได้สองรูปแบบ คือ ใช้ทฤษฎีรองรับตั้งแต่การกำหนดตัวบ่งชี้ย่อย การกำหนดวิธีการ รวมตัวบ่งชี้ย่อย และการกำหนดวิธีการให้นำน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อย โดยอาจใช้สูตรหรือโมเดลในการ สร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้ว ในขณะที่อีกรูปแบบหนึ่งจะใช้ทฤษฎีรองรับเฉพาะในการ กำหนดตัวบ่งชี้ย่อยและการกำหนดวิธีการรวมตัวบ่งชี้ย่อยเท่านั้น ส่วนการกำหนดวิธีการให้ น้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยจะใช้การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีสูตรหรือโมเดล ตัวบ่งชี้ไว้ก่อน และวิธีที่สาม การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงประจักษ์ (empirical definition) วิธีนี้จะใช้ทฤษฎีหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐานในการกำหนดตัวบ่งชี้ย่อย และการกำหนดวิธีการรวมตัวบ่งชี้ ย่อย ส่วนการกำหนดวิธีการให้นำน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยจะอาศัยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิง ประจักษ์ การนิยามด้วยวิธีนี้มีความเหมาะสมและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการสร้าง เครื่องมือวัด การทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การ กำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบ คุณภาพของข้อมูลตัวบ่งชี้ย่อยที่จะนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้

ขั้นตอนที่ 4 การสร้าง (construction) ตัวบ่งชี้ เป็นการรวมตัวบ่งชี้ย่อยเข้าด้วยกันเป็น ตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวบ่งชี้ย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยตามนิยามตัวบ่งชี้ที่ได้ กำหนดไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพ (quality check) ตัวบ่งชี้ ครอบคลุมทั้งคุณภาพ ของตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัว โดยตรวจสอบทั้งเรื่องความเที่ยง (reliability) ความตรง (validity) ความเป็นไปได้ (feasibility) ความเป็นประโยชน์ (utility) ความเหมาะสม (appropriateness) และความเชื่อถือได้ (credibility) นอกจากนี้ Johnstone (1981) กล่าวว่า ตัว บ่งชี้ที่มีคุณภาพควรมีคุณสมบัติ 4 ประการ คือ 1) ตัวบ่งชี้ควรมีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์

เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ เพื่อให้สามารถบอกสภาพหรือแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทันต่อการแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาที่ 2) ตัวบ่งชี้ควรตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือ จุดมุ่งหมายของการใช้งาน 3) ตัวบ่งชี้ควรมีคุณสมบัติของการวัดทั้งด้านความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย และสามารถนำมาใช้ได้จริง ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากและต้องมีการตรวจสอบ คุณภาพของตัวบ่งชี้ทุกครั้ง และ 4) ตัวบ่งชี้ควรมีเกณฑ์การวัดที่มีความเป็นกลางและมีความเป็น ทั่วไป เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบกันได้

ขั้นตอนที่ 6 การจัดเข้าบริบท และการนำเสนอรายงาน (contextualization and presentation) เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าตัวบ่งชี้ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้นให้ผู้ใช้งานตัวบ่งชี้ได้ รับทราบ ขั้นตอนนี้สำคัญมากเพราะเป็นการสื่อสารระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนาตัวบ่งชี้กับผู้ใช้ตัว บ่งชี้ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจและสามารถนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง

2.1.3 การกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

เมื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ขึ้นแล้วต้องมีการกำหนดเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด (cut-off-score) ของ ตัวบ่งชี้ (criteria) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการประเมินผลสิ่งที่มุ่งศึกษาตามตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้น Glass (1978 อ้างถึงใน พัสวี จริตธรรม, 2539) ได้แบ่งวิธีการกำหนดเกณฑ์ออกเป็น 6 กลุ่มใหญ่ คือ 1) การกำหนดเกณฑ์ตามผลการดำเนินงานของผู้อื่น 2) การกำหนดเกณฑ์โดยการนับลดจาก 100% 3) การกำหนดเกณฑ์โดยวิธีบูทแอสทริปปิง (bootstrapping) ของเกณฑ์ภายนอก 4) การ กำหนดเกณฑ์จากสมรรถนะขั้นต่ำสุด 5) การกำหนดเกณฑ์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ และ 6) การ กำหนดเกณฑ์โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

(1) **การกำหนดเกณฑ์ตามผลการดำเนินงานของผู้อื่น (performance of others)** วิธีการเป็นการกำหนดเกณฑ์โดยใช้ค่ามัธยฐานที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มประชากรที่มี อยู่แล้ว หรือคะแนนที่ประชากรมากกว่าร้อยละ 50 ได้มากกว่าคะแนนที่เป็นมาตรฐานนั้น ไม่ใช่ การวัดแบบอิงเกณฑ์ วิธีการนี้ยังเป็นวิธีที่นิยมใช้เนื่องจากสะดวกและรวดเร็ว แต่มีจุดอ่อน เนื่องจากใช้หลักการวัดผลแบบอิงกลุ่ม ไม่ใช้การวัดผลแบบอิงเกณฑ์

(2) **การกำหนดเกณฑ์โดยการนับลดจาก 100% (counting backward from 100%)** วิธีการนี้ใช้หลักการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ และคาดหวังว่าผู้สอบควรจะทำข้อสอบได้ถูกต้องทุกข้อ แต่ในทางปฏิบัติจริงย่อมมีความคลาดเคลื่อนในการวัด จึงทำให้ผู้สอบทำข้อสอบได้ไม่เต็มที่ 100% ดังนั้น จึงใช้วิธีการนับลดจาก 100% โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่าคะแนนมาตรฐานควร จะ ลดจาก 100% เท่าไร วิธีการนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้เนื่องจากสะดวกและรวดเร็ว แต่มีจุดอ่อนเนื่องจากการ ตัดสินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะแตกต่างกันทำให้ได้คะแนนมาตรฐานที่แตกต่างกันด้วย

(3) การกำหนดเกณฑ์โดยวิธีบูทสตร้าปปิงของเกณฑ์ภายนอก (bootstrapping on other criterion scores) วิธีการนี้จะใช้เกณฑ์ภายนอกในการแบ่งกลุ่มผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่มีความรอบรู้ และกลุ่มผู้ที่ไม่มีความรอบรู้ หลังจากนั้นจึงนำแบบทดสอบมาให้ผู้สอบทั้งหมดทำ แล้วนำข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้มาทำแผนภาพกระจาย เพื่อพิจารณาหาเกณฑ์ที่เหมาะสมในการแยกผู้สอบ 2 กลุ่มออกจากกัน วิธีการนี้มีจุดอ่อนในกรณีที่เกณฑ์ภายนอกที่นำมาใช้มีความสัมพันธ์กับแบบสอบน้อย จะทำให้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นไม่ตรงตามความเป็นจริง

(4) การกำหนดเกณฑ์จากสมรรถนะขั้นต่ำสุด (judging minimal competency) วิธีการนี้ใช้การกำหนดเกณฑ์จากผลการปฏิบัติงานของผู้ที่มีสมรรถนะต่ำสุด วิธีการที่นิยมใช้มากที่สุดมี 4 วิธี คือ Angoff, Nedelsky, Ebel และ Jaeger ทั้ง 4 วิธีใช้หลักการเดียวกันคือให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบทดสอบแล้วประมาณค่าความน่าจะเป็นที่ผู้เรียนที่มีสมรรถนะต่ำสุดจะสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้อง แล้วนำค่าความน่าจะเป็นของข้อสอบแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการกำหนดเกณฑ์ วิธีการของ Angoff และ Ebel ต่างกันตรงที่ วิธีการของ Angoff จะให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากลุ่มผู้สอบที่มีสมรรถนะขั้นต่ำที่สุดหลายคน ในขณะที่วิธีการของ Ebel จะให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากลุ่มผู้สอบที่มีสมรรถนะขั้นต่ำที่สุดเพียงคนเดียว โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ากลุ่มผู้สอบที่มีสมรรถนะขั้นต่ำที่สุดจะตอบข้อสอบได้ถูกต้องร้อยละเท่าไร โดยพิจารณาจาก 2 มิติ คือ มิติความยาก (ง่าย ปานกลาง ยาก) และมิติความตรง (สำคัญมาก สำคัญปานกลาง ไม่สำคัญ) แล้วนำผลที่ได้มากำหนดเกณฑ์โดยใช้ผลคูณของค่าร้อยละในแต่ละมิติรวมกันหารด้วยจำนวนข้อสอบ ส่วนวิธีของ Nedelsky จะให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าผู้สอบที่มีสมรรถนะต่ำสุดจะระบุตัววงของแบบสอบชนิดเลือกตอบของตัวใดไม่ถูกต้อง แล้วนำมาคำนวณระดับคะแนนผ่านขั้นต่ำ (minimum passing level: MPL) จากส่วนกลับที่เหลืออยู่ และกำหนดเกณฑ์จากค่าเฉลี่ยของ MPL ในกรณีที่ค่า MPL มีความแตกต่างกันมากจะใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นตัวปรับแก้

สำหรับวิธีของ Jaeger ปรับปรุงมาจากวิธีการของ Nedelsky ให้ง่ายขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าผู้สอบที่มีสมรรถนะขั้นต่ำที่สุดจะตอบข้อสอบได้ถูกต้องหรือไม่ ผู้เชี่ยวชาญเพียงตอบว่าใช่หรือไม่เพียงเท่านั้น แต่วิธีการนี้จะให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา 3 รอบ คือ รอบที่หนึ่ง ให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามโดยพิจารณาจากแบบทดสอบ รอบที่สอง ให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามโดยพิจารณาจากผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญคนอื่น และรอบที่สาม ให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามโดยพิจารณาจากผลการสอบจริงของผู้เรียน เมื่อเปรียบเทียบวิธีการทั้ง 4 วิธีที่กล่าวมาข้างต้น Cross และคณะ (1984 อ้างถึงใน พัสวี จริตรธรรม, 2539) พบว่า วิธีการของ Nedelsky จะได้ค่ามาตรฐานต่ำกว่าวิธีอื่น

(5) การกำหนดเกณฑ์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ (decision-theoretic approaches) วิธีการนี้ปรับปรุงมาจากวิธีการของ Nedelsky โดยใช้เกณฑ์ภายนอกแบ่งผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้สอบที่มีความรอบรู้กับกลุ่มผู้สอบที่ไม่มีความรอบรู้ แทนค่าสัดส่วนของผู้สอบในแต่ละกลุ่มด้วย PE และ 1-PE ตามลำดับ และมีการกำหนดเกณฑ์เป็นค่าหนึ่ง ในที่นี้แทนด้วย Cx แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแจกแจงความถี่แบบ 2 ทาง จะได้ผู้สอบทั้งหมด 4 กลุ่ม ดังภาพที่ 2.5

		เกณฑ์ภายนอก		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
แบบทดสอบอิงเกณฑ์	ไม่ผ่าน	PA	PB	1-PC
	ผ่าน	PC	PD	PC
		PE	PE-1	1

ภาพที่ 2.5 การกำหนดเกณฑ์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ

จากภาพ PA = สัดส่วนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สอบผ่านเกณฑ์ภายนอก ซึ่งถือเป็นความคลาดเคลื่อนในทางลบ (false negatives)

PD = สัดส่วนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ แต่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ภายนอก ซึ่งถือเป็นความคลาดเคลื่อนในทางบวก (false positives)

PC = สัดส่วนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ และสอบผ่านเกณฑ์ภายนอก

PB = สัดส่วนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ และสอบไม่ผ่านเกณฑ์ภายนอก

หลังจากสร้างตารางความถี่แบบ 2 ทาง นักวัดผลจะวิเคราะห์ค่าคะแนนจุดตัดทุกค่าที่เป็นไปได้ แล้วพิจารณาเลือกค่าที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้ในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานซึ่งก็คือค่าที่จะทำให้ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจผิดที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (PA + PD) น้อยที่สุด และเพิ่มความน่าจะเป็นของการตัดสินใจถูกต้อง (PB + PC) ให้มากที่สุด ดังสมการ

$$F(Cx) = (PA + PD)/(PB + PC)$$

(6) การกำหนดเกณฑ์โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (operation research methods) วิธีการนี้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงปฏิบัติการมากำหนดเกณฑ์หรือจุดตัดจากตำแหน่งที่ผู้สอบมีผลการเรียนสูงที่สุด โดยพิจารณาจากลักษณะของกราฟความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบจริงกับผลการเรียนที่วัดจากเกณฑ์ภายนอก วิธีการนี้พัฒนาขึ้นในปี 1971 โดย Bormute ต่อมาในปี 1972

Block ได้พัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเท่าเทียมกันหลาย ๆ กลุ่ม ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการที่ต่างกันมาทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ แล้วจัดกลุ่มผู้สอบตามระดับความสามารถเป็น 10% 15% 25% ... และ 100% หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มได้รับการประเมินผลการเรียนโดยใช้เกณฑ์ภายนอก แล้วนำผลการสอบกับผลการเรียนที่ได้จากเกณฑ์ภายนอกมาสร้างกราฟความสัมพันธ์ แล้วกำหนดเกณฑ์จากตำแหน่งของกราฟที่ทำให้ผลการเรียนจากเกณฑ์ภายนอกมีค่าสูงสุด วิธีการนี้มีจุดอ่อนเนื่องจากใช้ได้ในกรณีที่กราฟความสัมพันธ์มีลักษณะเป็นโค้งแบบยอดเดียวที่สามารถหาตำแหน่งสูงสุดของผลการเรียนจากเกณฑ์ภายนอกได้ แต่ถ้าโค้งที่ได้มีลักษณะอื่นก็มีความจำเป็นต้องหาเกณฑ์ภายนอกใหม่

1.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าม้งานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้เกี่ยวกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา เพื่อศึกษาวิธีการที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

วรฤณี แกมเกตุ และ สุเทพ บุญซออน (2554) ทำการศึกษาเพื่อสร้างดัชนีการอ่านของคนไทย โดยพัฒนารอบดัชนีการอ่านจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ หลังจากนั้นจึงนำกรอบดัชนีการอ่านไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการอ่านวิพากษ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยให้ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน หลังจากนั้นจึงนำค่าตัวบ่งชี้ที่ได้มาแปลงให้เป็นค่าปกติ (normalization) เพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้รวมที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 โดยนำค่าตัวบ่งชี้ที่คำนวณได้ของแต่ละคนลบด้วยค่าต่ำสุด และหารด้วยพิสัยของตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยปรับค่าตัวบ่งชี้ให้เป็นฐานร้อยละเพื่อการแปลความหมายตัวบ่งชี้เข้าใจง่ายขึ้น และนำค่าตัวบ่งชี้ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลเส้นฐาน (base line data) ผู้วิจัยแปลความหมายค่าตัวบ่งชี้โดยพิจารณาจากคะแนนที่และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของค่าตัวบ่งชี้ที่ได้เปรียบเทียบกับคะแนนปกติวิสัย (norm)

วารุณี ลักษณ์โชคดี (2550) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมการประเมินคุณภาพสถาบันอุดมศึกษา: การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไว ตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้นมี 3 ชุด คือ ชุดที่หนึ่ง ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษา ชุดที่สอง ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพของรายงานการประเมินตนเองของสถาบันอุดมศึกษา และชุดที่สาม ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพของรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถาบันอุดมศึกษา ขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมในการศึกษาคั้งนี้

มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นตอนที่หนึ่ง** การกำหนดกรอบทางทฤษฎีของตัวบ่งชี้รวมโดยประยุกต์ใช้กรอบมาตรฐานและตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินโครงการที่พัฒนาขึ้นโดย Stufflebeam ในปี 1999 และมาตรฐานและตัวบ่งชี้ของ สมศ. **ขั้นตอนที่สอง** การคัดเลือกข้อมูลหรือตัวบ่งชี้ย่อย การศึกษาครั้งนี้ไม่มีการคัดเลือกตัวบ่งชี้ย่อยที่จะนำมาพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้รวม เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าตัวบ่งชี้ย่อยตามมาตรฐานดังกล่าวมีความสำคัญในการบ่งชี้คุณภาพของสถาบันฯ และรายงานการประเมินฯ ทุกตัว **ขั้นตอนที่สาม** การแทนค่าข้อมูลขาดหาย การศึกษาครั้งนี้ไม่มีการแทนค่าข้อมูลขาดหาย เนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการประเมินด้วยตนเอง ทำให้ไม่มีข้อมูลขาดหายไป **ขั้นตอนที่สี่** ผู้วิจัยทำการปรับค่าตัวบ่งชี้ย่อยให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้วิธีการแปลงค่า 2 วิธี คือ การให้สเกลใหม่ และการทำให้เป็นคะแนนมาตรฐาน **ขั้นตอนที่ห้า** การให้น้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้วิธีการที่แตกต่างกัน 5 วิธี ได้แก่ 1) การให้น้ำหนักตามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2) การให้น้ำหนักตามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 3) การให้น้ำหนักตามสัดส่วนจำนวนมาตรฐานย่อยในแต่ละมาตรฐานหลัก 4) การให้น้ำหนักตามสัดส่วนของส่วนกลับความแปรปรวนของผลการประเมิน และ 5) การให้น้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยเท่ากันทุกตัว **ขั้นตอนที่หก** การรวมตัวบ่งชี้ย่อยเข้าด้วยกัน โดยใช้วิธีการที่แตกต่างกัน 2 วิธี คือ การรวมเชิงบวก และการรวมเชิงเรขาคณิต และ **ขั้นตอนที่เจ็ด** การวิเคราะห์ความไวและความไม่แน่นอนของตัวบ่งชี้รวม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Monte Carlo ด้วยโปรแกรม SIMLAB ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนพบว่า การจัดลำดับที่ใช้ค่าตัวบ่งชี้รวมที่เป็นค่าเฉลี่ยของผลการประเมินเป็นการจัดลำดับที่ไม่มีความลำเอียง

นางลักษณีย์ วิรัชชัย และคณะ (2551) ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมที่เหมาะสมกับสังคมไทย โดยมีขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นตอนแรก** กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไร **ขั้นตอนที่สอง** สังเคราะห์กรอบตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรมทั้งตัวบ่งชี้หลักและตัวบ่งชี้ย่อย โดยพิจารณาผลที่ได้จากการสำรวจ **ขั้นตอนที่สาม** พัฒนาเครื่องมือวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล **ขั้นตอนที่สี่** สุ่มตัวอย่างและเก็บรวบรวมข้อมูล และ **ขั้นตอนที่ห้า** การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อยซึ่งจะนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ความไวและความไม่แน่นอนของตัวบ่งชี้โดยใช้แหล่งความไม่แน่นอน 4 แหล่ง คือ 1) การแทนค่าข้อมูลสูญหาย แบ่งเป็นการแทนค่าด้วยค่าเฉลี่ย และการแทนค่าด้วยค่ามัธยฐาน 2) การคัดเลือกตัวบ่งชี้ย่อย แบ่งเป็นการใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด และการคัดเลือกเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ไม่ทำให้ค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้รวมลดลง 3) การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นการกำหนดน้ำหนักให้ตัวบ่งชี้ย่อยมีค่าน้ำหนักคงที่ และการกำหนดให้ตัวบ่งชี้ย่อยมีค่า

น้ำหนักตามผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 4) การรวมตัวบ่งชี้ แบ่งเป็นการรวมค่าตัวบ่งชี้ด้วยโมเดลผลบวก และโมเดลผลคูณ ซึ่งจากการวิเคราะห์ความไวและความไม่แน่นอนพบว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้วิธีการแทนค่าข้อมูลสูญหายด้วยค่าเฉลี่ย การคัดเฉพาะตัวบ่งชี้ย่อยที่ไม่ทำให้ค่าความเที่ยงลดลง การให้น้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยที่ได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการรวมคะแนนตัวบ่งชี้หลักด้วยโมเดลผลบวก มีความเหมาะสมมากเมื่อเทียบกับโมเดลอื่น เนื่องจากมีความสะดวกในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับหลักการวัดผลที่ดีที่ต้องการการวัดที่มีความเที่ยงสูง และให้ความสำคัญกับน้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยแตกต่างกันตามหลักฐานเชิงประจักษ์หรือผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สำหรับการพิจารณาระดับคุณธรรมจริยธรรมตามตัวบ่งชี้พิจารณาจากค่าเฉลี่ย

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ทั้งสามเรื่องข้างต้น พบความแตกต่างกันดังนี้คือ การกำหนดค่าน้ำหนักให้ตัวบ่งชี้ย่อย วารุณี ลัภนโชคดี (2551) ให้น้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่วรรณี แกมเกตุ และ สุเทพ บุญซ็อน (2554) และ นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) กำหนดค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีและเหมาะสมกว่าวิธีอื่น (นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ, 2551)

การรวมตัวบ่งชี้ย่อย วารุณี ลัภนโชคดี (2551) นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) ใช้ทั้งวิธีการบวกและการคูณ แต่จากการวิเคราะห์ความไวและความไม่แน่นอนของตัวบ่งชี้ นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) เสนอแนะว่า ควรรวมตัวบ่งชี้ย่อยด้วยวิธีการบวก เพราะเป็นวิธีการที่ดีและสะดวกในการปฏิบัติ ส่วนวรรณี แกมเกตุ และ สุเทพ บุญซ็อน (2554) รวมตัวบ่งชี้ย่อยด้วยวิธีการบวกเพียงวิธีเดียว

การแปลความหมายค่าตัวบ่งชี้ วารุณี ลัภนโชคดี (2551) นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) แปลความหมายค่าตัวบ่งชี้โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่มีความลำเอียงในการจัดลำดับ (วารุณี ลัภนโชคดี, 2551) ในขณะที่ วรรณี แกมเกตุ และ สุเทพ บุญซ็อน (2554) แปลความหมายค่าตัวบ่งชี้โดยพิจารณาจากคะแนนที่และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของค่าตัวบ่งชี้ที่ได้เปรียบเทียบกับคะแนนปกติวิสัย (norm)

2.2 การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้

คุณสมบัติทางจิตมิติเป็นกระบวนการที่ใช้ในการประมาณค่าและประเมินคุณลักษณะของเครื่องมือ (Furr & Bacharach, 2008) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยรวบรวมคุณสมบัติทางจิตมิติไว้ 8 ลักษณะ ได้แก่ ความตรง ความเที่ยง ความยาก อำนาจจำแนก ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้

ความไม่แน่นอน ความไว และความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ แต่ลักษณะมีสาระสำคัญ โดยสรุปดังนี้

2.2.1 ความตรง (validity)

ความตรง หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) หรือสหสัมพันธ์อย่างง่ายของคะแนนแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบอื่น ๆ (Bingham, 1937 cited in Wainer & Henry, 1988) สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับองค์ประกอบที่วัด (Guilford, 1964)

ความตรงแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) และความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานหรือโครงสร้าง (construct validity) (Anastasi & Urbina, 1997; Popham, 2000; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ในที่นี้ผู้วิจัยขอนำเสนอเฉพาะวิธีการวิเคราะห์ความตรงที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ความตรงตามเนื้อหาและความตรงเชิงโครงสร้าง

ความตรงตามเนื้อหา (content validity) หมายถึง การตรวจสอบเนื้อหาของแบบทดสอบอย่างเป็นระบบว่าครอบคลุมตัวอย่างของขอบเขตพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดหรือไม่ (Anastasi & Urbina, 1997) หรือข้อสอบที่ใช้มีความเพียงพอและเป็นตัวแทนมวลความรู้/ประสบการณ์ (domain of content) หรือแนวคิดเชิงทฤษฎี (theoretical concept) ที่มุ่งวัดเพียงใด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) วิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตัดสิน โดย Lawshe (1975 อ้างถึงใน DeVon et al., 2007; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ได้เสนอสูตรเพื่อคำนวณค่าความตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ และ Lynn (1986 อ้างถึงใน DeVon et al., 2007; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ได้เสนอสูตรเพื่อคำนวณค่าความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบไว้ดังนี้

1) อัตราส่วนความตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ (content validity ratio)

$$CVR_i = (n_e - N/2) / N/2$$

เมื่อ CVR_i = อัตราส่วนความตรงตามเนื้อหาของข้อสอบข้อที่ i

n_e = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตัดสินว่าข้อสอบข้อที่ i สอดคล้องกับเนื้อเรื่องหรือจุดมุ่งหมาย

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การแปลความหมายค่า CVR_i

ค่า CVR_i มีค่าเป็น - แสดงว่า $n_e < N/2$

ค่า CVR_i มีค่าเป็น 0 แสดงว่า $n_e = N/2$

ค่า CVR_i มีค่าเป็น + แสดงว่า $n_e > N/2$

ค่า CVR_i มีค่าเป็น 1 แสดงว่า $n_e = N$

2) ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบ (content validity index)

$$CVI = \frac{\sum_{i=1}^k CRV_i}{k}$$

เมื่อ CVI = ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบ

CVR_i = อัตราส่วนความตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ

k = จำนวนข้อสอบ

สำหรับความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่สามารถวัดโครงสร้างทฤษฎีหรือคุณลักษณะที่มุ่งวัด (Devon et al., 2007) เช่น เซาว์นปัญญา ความวิตกกังวล ความถนัดทางช่าง หรือความคล่องแคล่วทางภาษา เป็นต้น (Anastasi & Urbina, 1997)

วิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างมี 5 วิธีหลัก ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

วิธีที่ 1 การตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของทฤษฎีที่นำมาใช้ นิยาม ผังข้อสอบ และคุณภาพของข้อสอบ

วิธีที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ทราบผล ด้วยการเปรียบเทียบคะแนนที่วัดได้ระหว่างกลุ่มที่ทราบแน่ชัดแล้วว่ามีลักษณะที่มุ่งวัดนั้นแตกต่างกัน (known groups) ถ้าเครื่องมือสามารถวัดลักษณะที่สนใจนั้นได้ ผลการวัดจะต้องมีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

วิธีที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดลอง ด้วยการเปรียบเทียบคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไขของการจัดกระทำตามการทดลอง อาจมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มทดลอง ก่อน-หลัง ได้รับการจัดกระทำตามตัวแปรทดลอง จากโครงสร้างเกี่ยวกับลักษณะที่มุ่งวัด จึงสามารถทำนายทิศทางหรือปริมาณการเปลี่ยนแปลงของลักษณะที่มุ่งวัดภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ของการทดลองได้ ถ้าผลที่ได้จากการทดลองสอดคล้องหรือยืนยันคำทำนายของโครงสร้าง ผลที่ได้จะเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งสำหรับสนับสนุนความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือได้

วิธีที่ 4 การวิเคราะห์เมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี (Multitrait-Multimethod: MTMM) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดลักษณะหลายลักษณะ (multitrait) โดยใช้วิธีการ

วัดหลายวิธี (multimethod) โดยคัดเลือกวิธีการวัดที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 วิธี และลักษณะที่สนใจอย่างน้อย 2 ลักษณะ แล้วสร้างเครื่องมือวัด เช่น ถ้ามี p ลักษณะ และ q วิธี จะทำให้ได้เครื่องมือทั้งหมด pq ชุด และนำเครื่องมือแต่ละชนิดไปวัดลักษณะแต่ละลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการวัดแต่ละลักษณะโดยใช้เครื่องมือแต่ละชนิด ทำให้ได้เมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี ขนาด $p \times q$ และแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในเมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ (DeVon et al., 2007; Furr & Bacharach, 2008; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

1) สัมประสิทธิ์ความเที่ยง (reliability coefficient) เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวัดลักษณะเดียวกัน โดยใช้วิธีการเดียวกัน (Monotrait-Monomethod: MTMM) เปรียบเหมือนการวัดลักษณะเดียวกันโดยใช้วิธีการวัดซ้ำด้วยวิธีการเดิม เมื่อนำคะแนนจากการวัดลักษณะเดียวกันซ้ำมาหาความสัมพันธ์ ผลที่ได้ก็คือสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ซึ่งควรจะต้องมีค่าสูง

2) สัมประสิทธิ์ความตรง (validity coefficient) เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดลักษณะเดียวกัน โดยใช้วิธีต่างกัน (Monotrait-Heteromethod: MTHM) ใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนความตรงแบบลู่เข้า (convergent validity) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ควรมีค่าสูง

3) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวัดลักษณะต่างกัน สำหรับเปรียบเทียบการจำแนกกับสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและสัมประสิทธิ์ความตรง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงจำแนกมี 2 ประเภท คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดลักษณะต่างกัน โดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monomethod: HTMM) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดลักษณะต่างกัน โดยใช้วิธีต่างกัน (Heterotrait-Heteromethod: HTHM) ใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ควรมีค่าต่ำ

วิธีที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นเทคนิคทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้เพื่อหาลักษณะร่วมกันของชุดตัวแปรเหล่านั้น ลักษณะร่วมกันนี้เรียกว่าองค์ประกอบ (factor) วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบที่นิยมใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบสามารถใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ

เครื่องมือได้ 2 ลักษณะ คือ 1) เครื่องมือนั้นมุ่งวัดลักษณะได้สอดคล้องกับโครงสร้างทางทฤษฎีของลักษณะที่มุ่งวัดนั้นเพียงใด (วัดส่วนประกอบได้ครอบคลุมโครงสร้างทางทฤษฎีของลักษณะที่สนใจ) และ 2) เครื่องมือนั้นมุ่งวัดลักษณะได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการวัดนั้นเพียงใด (วัดองค์ประกอบร่วมได้ตรงตามลักษณะที่สนใจ) (DeVon et al., 2007; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

ตารางที่ 2.3 เมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี

คุณลักษณะที่มุ่งวัด		วิธีการวัด	
		เหมือนกัน	ต่างกัน
เหมือนกัน	ชื่อเรียก	Monotrait-Monomethod (MTMM)	Monotrait-Heteromethod (MTHM)
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้	ความเที่ยง (reliability)	ความตรงแบบลู่เข้า (convergent validity)
	ค่าสหสัมพันธ์	สูง	สูง
ต่างกัน	ชื่อเรียก	Heterotrait-Monomethod (HTMM)	Heterotrait-Heteromethod (HTHM)
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้	ความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity)	ความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity)
	ค่าสหสัมพันธ์	ต่ำ	ต่ำ

ที่มา: ปรับปรุงจาก Furr และ Bacharach (2008); ศิริชัย กาญจนวาสี (2552)

นอกจากนี้เราสามารถตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติด้านความตรงโดยพิจารณาจากการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (Differential Item Functioning: DIF) เพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามทำให้ผู้ตอบที่มีคุณลักษณะที่มุ่งวัดเท่ากันแต่มาจากต่างกลุ่มกันมีโอกาสในการตอบข้อคำถามแตกต่างกันหรือไม่ เป็นการเปรียบเทียบผลการตอบข้อคำถามระหว่างกลุ่มผู้ตอบอย่างน้อย 2 กลุ่มขึ้นไป ปกตินิยมเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่สนใจศึกษาและคาดว่าจะจะเป็นกลุ่มที่เสียเปรียบในการตอบข้อคำถาม เรียกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (focal group) หรือกลุ่ม F ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้เปรียบในการตอบข้อคำถาม เรียกว่ากลุ่มอ้างอิง (reference group) หรือกลุ่ม R

การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในการวิจัยครั้งนี้ตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามโดยใช้วิธี polytomous-SIBTEST เนื่องจากข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (β^*) ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ถ้า β^* มีค่าเป็นบวก แสดงว่าข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มอ้างอิง แต่ถ้า β^* มีค่าเป็นลบ แสดงว่าข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มเปรียบเทียบ

2.2.2 ความเที่ยง (reliability)

ความเที่ยง หมายถึง ความสามารถในการวัดคุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือผลการวัดมีค่าคงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ความเที่ยงสามารถวัดได้ 4 ประเภท คือ 1) ความเที่ยงแบบความคงที่ (stability measure) หมายถึง ความคงเส้นคงวาของคะแนนที่ได้จากการวัดในช่วงเวลาต่างกันโดยทำการวัดซ้ำด้วยเครื่องมือเดิม 2) ความเที่ยงแบบความสมมูล (equivalent measure) หมายถึง ความสอดคล้องของคะแนนที่ได้จากการวัดในช่วงเวลาเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือที่มีความสมมูลกัน 3) ความเที่ยงแบบความคงที่และสมมูล (measure of stability and equivalent) หมายถึง ความสอดคล้องของคะแนนที่ได้จากการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน โดยทำการวัดซ้ำด้วยเครื่องมือที่มีความสมมูลกัน และ 4) ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (measure of internal consistency) หมายถึง ความสอดคล้องระหว่างคะแนนรายข้อหรือความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหา รายข้ออันเป็นตัวหนึ่งของคุณลักษณะเด่นเดียวกันที่ต้องการวัด สามารถทำได้ 4 วิธี คือ วิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (split-half method) วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) และวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยส์ (Hoyt's analysis of variance method) (DeVon et al., 2007; Furr & Bacharach, 2008; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเที่ยงโดยประมาณค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha method) เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะการให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) นอกจากนี้ยังพิจารณาความเที่ยงจากค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (reliability coefficient) ที่ได้จากการวิเคราะห์เมตริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี ที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น

2.2.3 ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discriminant)

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกโดยใช้ Graded-Response Model (GRM) พัฒนาขึ้นโดย Muraki (1990 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) นิยมใช้กับแบบสอบหรือแบบวัดที่แต่ละข้อคำถามมีรายการคำตอบแบบมาตราเรียงลำดับ (ordered categorical

responses) โดยแต่ละข้ออาจจะมีจำนวนรายการคำตอบที่แตกต่างกันได้ เช่น มาตรฐานค่า (rating scale) ที่ไม่จำเป็นต้องมีรายการคำตอบเท่ากันทุกข้อ

ใน GRM ลักษณะข้อคำถามแต่ละข้อ (i) อธิบายได้ด้วยพารามิเตอร์ร่วมของข้อคำถาม (common item slope parameter, α_i) และ threshold parameters (β_{ij}) ของแต่ละรายการคำตอบจำนวน m_i ค่าโค้งคุณลักษณะปฏิบัติการ (operating characteristic curves, OCC) ของโมเดล GRM สามารถเขียนดังสมการ

$$P_{ix}^*(\theta) = \frac{\exp[\alpha_i(\theta - \beta_{ij})]}{1 + \exp[\alpha_i(\theta - \beta_{ij})]}$$

เมื่อ $P_{ix}^*(\theta)$ = ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบซึ่งมีคุณลักษณะ θ จะตอบข้อ i ด้วยการเลือกรายการคำตอบที่ x หรือสูงกว่า เมื่อ $x = 1, 2, \dots, m_i$

α_i = ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถามที่ i

β_i = ค่าพารามิเตอร์ threshold สำหรับแต่ละรายการคำตอบของข้อที่ i

ค่า α_i คล้ายกับค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม แต่ไม่ควรจะพิจารณาโดยตรงว่าเป็นอำนาจจำแนกของข้อสอบ เพราะการประเมินขนาดความสามารถในการจำแนกจำเป็นต้องคำนวณค่าสารสนเทศของข้อสอบที่ระดับ θ ของผู้สอบ ส่วนค่า β_i มีความหมายคล้ายเป็นระดับค่า θ ที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้มีโอกาสตอบเหนือ threshold ด้วยความน่าจะเป็น 0.50 หรือ 50%

2.2.4 ความเป็นปรนัย (objectivity)

ความเป็นปรนัย หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถทำให้ทุกคนที่อ่านหรือใช้เครื่องมือแล้วเข้าใจความหมายได้ตรงกันเสมอไม่ว่าจะอ่านเวลาใดก็ตาม รวมทั้งการแปลผลออกมาเป็นคะแนนจะต้องมีเกณฑ์ที่แน่นอน ไม่ว่าใครจะเป็นผู้แปลผลจะต้องได้ค่าคะแนนตรงกันเสมอ ซึ่งความเป็นปรนัยควรขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

2.2.5 ความเป็นไปได้ (feasibility)

ความเป็นไปได้ หมายถึง ความสามารถในการนำเครื่องมือขึ้นไปใช้วัดหรือเก็บรวบรวมข้อมูลได้จริง (นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ, 2551) มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงเหมาะสมกับสถานการณ์ ปฏิบัติได้ ยอมรับได้ ประหยัดและคุ้มค่า (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554)

งานวิจัยของนางลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ (2551) พิจารณาความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรมจากร้อยละของตัวบ่งชี้ย่อยที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เทียบกับจำนวนตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด

2.2.6 ความไม่แน่นอน (uncertainty) และความไว (sensitivity)

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอน คือ เทคนิคการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนหรือความเปลี่ยนแปลงของค่าตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวบ่งชี้ย่อยเข้าด้วยกัน เนื่องจากมีรูปแบบการรวมตัวบ่งชี้ย่อยที่หลากหลาย ซึ่งมีผลทำให้ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้ขาดความชัดเจนแน่นอนในการบ่งชี้ถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ของสิ่งที่ศึกษา การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความไม่แน่นอนหรือความเปลี่ยนแปลงของค่าตัวบ่งชี้ที่ได้จากการรวมตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้รูปแบบที่เกิดจากการใช้เทคนิคที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยแหล่งที่ทำให้เกิดความไม่แน่นอนดังกล่าวคือเทคนิคที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ในขั้นของ 1) การเลือกตัวบ่งชี้ย่อย 2) การแปลงข้อมูลให้มีสเกลเดียวกัน 3) วิธีการให้น้ำหนัก 4) ค่าน้ำหนัก และ 5) วิธีการรวมตัวบ่งชี้ย่อย ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอน จะทำให้ทราบการแจกแจงของค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการรวมตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้รูปแบบที่เกิดจากการใช้เทคนิคที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้ ซึ่งหากตัวบ่งชี้ที่ได้มีค่าที่ใกล้เคียงกัน แสดงว่า การรวมตัวบ่งชี้ย่อยให้เป็นตัวบ่งชี้โดยใช้รูปแบบที่แตกต่างกันนั้นไม่ส่งผลหรือไม่มีอิทธิพลทำให้ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้มีความแตกต่างกันแต่อย่างใด จึงไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์ความไวต่อไป แต่หากตัวบ่งชี้ที่ได้มีค่าที่แตกต่างกัน แสดงว่า การรวมตัวบ่งชี้ย่อยให้เป็นตัวบ่งชี้โดยใช้รูปแบบที่แตกต่างกันนั้นส่งผลหรือมีอิทธิพลทำให้ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้มีความแตกต่างกันหรือกล่าวได้ว่ามีอิทธิพลจากแหล่งความไม่แน่นอนนั่นเอง ซึ่งทำให้ต้องมีการวิเคราะห์ความไวต่อไป (นางลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ, 2551)

การวิเคราะห์ความไว คือ เทคนิคการวิเคราะห์อิทธิพลของแหล่งความไม่แน่นอนแต่ละแหล่งที่ส่งผลต่อความแปรปรวนของค่าตัวบ่งชี้ที่ได้จากการรวมตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้รูปแบบที่เกิดจากการใช้เทคนิคที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้ การวิเคราะห์ความไวมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนของค่าของตัวบ่งชี้เป็นผลมาจากแหล่งความไม่แน่นอนแต่ละแหล่งด้วยสัดส่วนเท่าใด ค่าสัดส่วนความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้ด้วยแหล่งความไม่แน่นอนแต่ละแหล่งนั้นเรียกว่าดัชนีความไว ดัชนีดังกล่าวเป็นค่าที่แสดงถึงอิทธิพลของแหล่งความไม่แน่นอนแต่ละแหล่ง ช่วยให้เราสามารถระบุแหล่งความไม่แน่นอนที่มีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของตัวบ่งชี้และมีความสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องจะต้องร่วมกันหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติเกี่ยวกับ

เทคนิควิธีที่จะนำมาใช้ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้หรือข้อยุติเกี่ยวกับเทคนิควิธีที่จะนำมาใช้ในแหล่งความไม่แน่นอนแต่ละแหล่งนั่นเอง (นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ, 2551)

การพิจารณาว่าแหล่งความไม่แน่นอนใดเป็นแหล่งที่มีความสำคัญและต้องได้รับการพิจารณาเพื่อให้ได้ข้อสรุปร่วมกันเกี่ยวกับเทคนิควิธีสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ นั้นจะพิจารณาจากดัชนีความไวซึ่งแสดงถึงค่าสัดส่วนความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้ด้วยแหล่งความไม่แน่นอนแต่ละแหล่ง โดยแหล่งความไม่แน่นอนที่มีความสำคัญคือ แหล่งความไม่แน่นอนที่มีดัชนีความไวเท่ากับหรือมากกว่า $1/n$ เมื่อ n คือจำนวนแหล่งความไม่แน่นอนทั้งหมด หรือกล่าวได้ว่าแหล่งความไม่แน่นอนที่มีความสำคัญคือ แหล่งความไม่แน่นอนที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าตัวบ่งชี้ได้เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ $100/n$ แต่ในกรณีที่เกิดการวิเคราะห์ความไวพบว่า ไม่มีแหล่งความไม่แน่นอนใดที่มีดัชนีความไวเป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ให้ถือว่าแหล่งความไม่แน่นอนที่มีดัชนีความไวสูงสุดคือ แหล่งความไม่แน่นอนที่มีความสำคัญ ทั้งนี้ดัชนีความไวของแหล่งความไม่แน่นอนที่มีความไวสูงสุดต้องเท่ากับหรือมากกว่า 0.1 หรือเป็นแหล่งความไม่แน่นอนที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าตัวบ่งชี้ได้อย่างน้อยร้อยละ 10 (นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ, 2551)

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและการวิเคราะห์ความไวเป็นข้อกำหนดที่ผู้พัฒนาตัวบ่งชี้ต้องให้ความสนใจศึกษาเนื่องจากเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์ในการช่วยตรวจสอบความแกร่งและสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้น ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้ ช่วยในการระบุสถาบันที่มีค่าของตัวบ่งชี้เปลี่ยนแปลงไปทั้งในด้านบวกและด้านลบ ซึ่งเป็นผลจากแหล่งความไม่แน่นอนต่างๆ และช่วยในการหาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อบ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษาที่เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (Nardo et al., 2005)

2.2.7 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ

Jöreskog และ Sorbom (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กล่าวว่า การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างสำหรับกรณีที่มีกลุ่มประชากร / กลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม มีชื่อเรียกเฉพาะว่า การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multi-group analysis) โดยที่กลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มประชากร มีลักษณะเป็นการแบ่งกลุ่มตามตัวแปรจัดประเภท เช่น ตัวแปรเพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา หรือกลุ่มที่มีความแตกต่างทางเศรษฐกิจหรือวัฒนธรรม หรืออาจเป็นกลุ่มที่ได้รับตัวแทรกแซง (intervention) แตกต่างกันไปซึ่งในงานวิจัยเชิงทดลอง จึงกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์กลุ่มพหุสามารถใช้ได้กับการวิจัยที่มีลักษณะเป็นการแบ่งกลุ่มทุกประเภท โดยมีเงื่อนไขว่าหน่วย

ตัวอย่างทุกหน่วยต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น ไม่สามารถเป็นสมาชิกร่วมกับกลุ่มอื่นได้ (mutually exclusive)

การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ ตรวจสอบว่าโมเดลสมการโครงสร้างที่เป็นกรอบแนวคิด (conceptual framework) ที่นักวิจัยสร้างขึ้นจากทฤษฎีนั้นว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ถ้ามีความสอดคล้องกลมกลืนกันนักวิจัยสามารถนำโมเดลที่ตรวจสอบแล้วมาใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และนำข้อค้นพบไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์กลุ่มพหุนี้ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม โดยมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ (constraints) ให้โมเดลสมการโครงสร้างที่เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยมีลักษณะเป็นแบบเดียวกันก่อนนำโมเดลไปตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าผลวิเคราะห์ที่ได้ พบว่าค่าไค-สแควร์ในการทดสอบความกลมกลืนมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่ม และโมเดลมีลักษณะเป็นแบบเดียวกัน เรียกว่า โมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม หรือมีความยั่งยืนระหว่างกลุ่ม (invariance across groups)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างระหว่างกลุ่มเป็นการทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่า โมเดลสมการโครงสร้างมีเมทริกซ์พารามิเตอร์ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากร ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ที่ใช้ทดสอบความกลมกลืนซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบในภาพรวมทุกกลุ่ม เรียกว่า ค่าไค-สแควร์รวม (overall chi-square) หากค่าไค-สแควร์รวมมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือโมเดลสมการโครงสร้างในภาพรวมของกลุ่มประชากรทุกกลุ่มสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังมีค่าดัชนีที่ควรนำมาพิจารณาร่วม ได้แก่ ดัชนี GFI ดัชนี RMSEA ดัชนี RMR และดัชนี critical N เป็นต้น

เนื่องจากเมทริกซ์พารามิเตอร์ในโมเดลทั้งหมด 8 เมทริกซ์ ดังนั้นการตั้งสมมติฐานทางสถิติในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างระหว่างกลุ่ม สามารถตั้งสมมติฐานทางสถิติในการทดสอบได้หลายสมมติฐานตามจำนวนเมทริกซ์พารามิเตอร์ วิธีการตั้งสมมติฐานนิยมตั้งเป็นชุด (family of hypotheses) เรียงกันตั้งแต่สมมติฐานที่มีเงื่อนไขบังคับน้อยที่สุดจนถึงมีเงื่อนไขบังคับมากที่สุด และทำการทดสอบเรียงไปตามลำดับแบบเป็นเชิงชั้นลดหลั่น (hierarchical testing) การตีความหมายผลการทดสอบตีความจากผลการทดสอบค่าไค-สแควร์รวม สำหรับสมมติฐานแต่ละข้อและตีความหมายผลต่างระหว่างค่าไค-สแควร์และตีความหมายเช่นเดียวกับการตีความหมายค่าไค-สแควร์ทั่วไป สรุปได้ว่าผลต่างของค่าไค-สแควร์

รวมระหว่างสมมติฐานข้อ 1 และ 2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติด้วย แสดงว่าการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตามสมมติฐานข้อ 1 และ 2 เป็นโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม

หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

Bollen (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กล่าวถึงหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลไว้ว่า การวิเคราะห์ที่ประกอบด้วยการทดสอบรูปแบบโมเดล (model form) และการทดสอบค่าพารามิเตอร์ (parameter) ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากรหรือไม่

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล เป็นการทดสอบว่าโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่ม ประกอบด้วยจำนวนตัวแปรในโมเดล รูปแบบลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นแบบเดียวกันทุกกลุ่มเมทริกซ์พารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์ มีขนาดของเมทริกซ์เท่ากัน มีรูปแบบเมทริกซ์ (matrix form) และสถานะเมทริกซ์ (matrix mode) เป็นแบบเดียวกัน

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล เป็นการทดสอบต่อจากการทดสอบไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หากยังไม่ทราบว่ารูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยนไม่ควรทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ หลังจากทราบว่าเมทริกซ์ พารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์ มีรูปแบบเมทริกซ์และสถานะเมทริกซ์เป็นแบบเดียวกันในทุกกลุ่มประชากรแล้ว จึงทำการทดสอบค่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์ที่มีค่าเท่ากันทุกกลุ่มประชากร โดยจะทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (Least restriction) ไปจนถึงทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (Most restriction) ตัวอย่างเช่น การทดสอบ 3 กลุ่ม มีสมมติฐานที่เข้มงวดน้อยที่สุด คือ สมมติฐานเกี่ยวกับน้ำหนักองค์ประกอบดังนี้

$$1. H_0 \text{ สำหรับ } \Lambda : \Lambda X(1) = \Lambda X(2) = \Lambda X(3)$$

$$\Lambda Y(1) = \Lambda Y(2) = \Lambda Y(3)$$

สมมติฐานการทดสอบต่อไป เป็นสมมติฐานที่รวมสมมติฐานในข้อ 1 กับการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนในโมเดลการวัดดังนี้

$$2. H_0 \text{ สำหรับ } \Lambda \text{ และ } \Theta : \Lambda X(1) = \Lambda X(2) = \Lambda X(3)$$

$$\Lambda Y(1) = \Lambda Y(2) = \Lambda Y(3)$$

$$\Theta X(1) = \Theta X(2) = \Theta X(3)$$

$$\Theta Y(1) = \Theta Y(2) = \Theta Y(3)$$

สมมติฐานสำหรับการทดสอบต่อไป เป็นการทดสอบสมมติฐานในข้อ 2 รวมกับการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ อิทธิพลจากตัวแปรเหตุไปหาตัวแปรผล หรือพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ BE และ GA ดังนี้

3. H_0 สำหรับ $\Lambda, \theta, \beta, \Gamma$:

$$\Lambda_X(1) = \Lambda_X(2) = \Lambda_X(3)$$

$$\Lambda_Y(1) = \Lambda_Y(2) = \Lambda_Y(3)$$

$$\theta_X(1) = \theta_X(2) = \theta_X(3)$$

$$\theta_Y(1) = \theta_Y(2) = \theta_Y(3)$$

$$\beta(1) = \beta(2) = \beta(3)$$

$$\Gamma(1) = \Gamma(2) = \Gamma(3)$$

สมมติฐานสุดท้ายสำหรับการทดสอบ เป็นการทดสอบสมมติฐานในข้อ 3 รวมกับการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ที่เหลือ คือ เมทริกซ์ PH และ PS ดังนี้

4. H_0 สำหรับพารามิเตอร์รวม 8 เมทริกซ์

$$\Lambda_X(1) = \Lambda_X(2) = \Lambda_X(3)$$

$$\Lambda_Y(1) = \Lambda_Y(2) = \Lambda_Y(3)$$

$$\theta_X(1) = \theta_X(2) = \theta_X(3)$$

$$\theta_Y(1) = \theta_Y(2) = \theta_Y(3)$$

$$\beta(1) = \beta(2) = \beta(3)$$

$$\Gamma(1) = \Gamma(2) = \Gamma(3)$$

$$\Phi(1) = \Phi(2) = \Phi(3)$$

$$\Psi(1) = \Psi(2) = \Psi(3)$$

จะเห็นว่าสมมติฐานทั้งหมดเป็นชุดของสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน (Hierarchical nested hypotheses) กล่าวคือ นอกจากทดสอบความมีนัยสำคัญของสมมติฐานในแต่ละข้อแล้วยังมีการทดสอบความแตกต่างระหว่างสมมติฐานแต่ละข้ออีกด้วย เช่น ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 2 และ 3 แล้วได้ค่าไค-สแควร์ นำค่าไค-สแควร์มาลบกัน ผลต่างที่ได้จะเป็นผลต่างที่มีการแจกแจงแบบไค-สแควร์ จะเป็นสถิติสำหรับการทดสอบนัยสำคัญของความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์

BE และ GA ที่เพิ่มขึ้นในการทดสอบ และยังเป็น การทดสอบความแตกต่างของความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตามสมมติฐานข้อ 2 และ 3 ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร สิ่งสำคัญในการทดสอบชุดของสมมติฐานนี้อีกประการหนึ่ง คือ สามารถทำการทดสอบทั้งในภาพรวมและทดสอบค่าพารามิเตอร์แต่ละค่าในเมทริกซ์แต่ละเมทริกซ์ หรือตามกลุ่มค่าพารามิเตอร์ที่นักวิจัยสนใจ กล่าวคือนักวิจัยอาจทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนเฉพาะบางค่าที่สนใจได้เช่น อาจกำหนดสมมติฐานที่ 4 สำหรับทดสอบเมทริกซ์ PH ดังนี้

$$\Phi_{11} (1) = \Phi_{11} (2) = \Phi_{11} (3)$$

$$\Phi_{31} (1) = \Phi_{31} (2) = \Phi_{31} (3)$$

$$\Phi_{33} (1) = \Phi_{33} (2) = \Phi_{33} (3)$$

นักวิจัยอาจสนใจทดสอบสมมติฐานว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ Φ_{11} , Φ_{31} และ Φ_{33} เพียง 3 ค่าระหว่างกลุ่ม โดยไม่ทดสอบค่าพารามิเตอร์ที่เหลือ Φ_{12} , Φ_{22} และ Φ_{32} จะต้องเท่ากันทุกกลุ่ม

โดยสรุปหลักการสำคัญในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลมีการทดสอบโดยการกำหนดสมมติฐานเป็นชุดของสมมติฐานที่มีลักษณะซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่น ดังนี้

1. $H_0(s)$ สำหรับเมทริกซ์สหสัมพันธ์หรือเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (อาจไม่ทดสอบก็ได้)
2. $H_0(\text{form})$ สำหรับรูปแบบโมเดล (model form)
3. $H_0(\Lambda)$ สำหรับน้ำหนักองค์ประกอบ และสมมติฐานข้อ 2
4. $H_0(\Lambda, \theta)$ สำหรับพารามิเตอร์ของเทอมความคลาดเคลื่อน และสมมติฐานข้อ 3
5. $H_0(\Lambda, \theta, \beta, \Gamma)$ สำหรับเส้นทางอิทธิพล และสมมติฐานข้อ 4
6. $H_0(\Lambda, \theta, \beta, \Gamma, \Phi, \Psi)$ สำหรับพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ PH, PS และสมมติฐานข้อ 5

ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุที่ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง

Jaccard และ Wan (1996 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เสนอขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุโดยใช้สมการเชิงโครงสร้าง เป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ และขั้นตอนการวิเคราะห์สรุป

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มโดยใช้โปรแกรมลิสเรลเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ใน

โมเดลสมการโครงสร้างแต่ละกลุ่มประชากรแยกกัน และเพื่อทดสอบว่าโมเดลสมการโครงสร้างในแต่ละกลุ่มประชากรนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยดูจากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit indices) ของการทดสอบทุกกลุ่มประชากรที่เป็นภาพรวม ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนรวม (overall goodness of fit index) ได้มาจากดัชนีวัดระดับความกลมกลืนจากกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มรวมกัน ถ้าผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์รวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า โมเดลของแต่ละกลุ่มประชากรมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่ม แต่ถ้าค่าไค-สแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลของกลุ่มประชากรอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าโมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว นักวิจัยจะต้องทำการปรับโมเดลแล้ววิเคราะห์ใหม่ เพื่อให้โมเดลปรับแก้ที่มีลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งทำได้โดยใช้ข้อเสนอแนะที่ได้จากโปรแกรมลิสเรลในส่วนของดัชนีปรับ (modification indices) หรือปรับแก้ตามข้อสังเกตของนักวิจัยเองบนพื้นฐานทฤษฎี เมื่อได้โมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วจึงทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับต่อไป

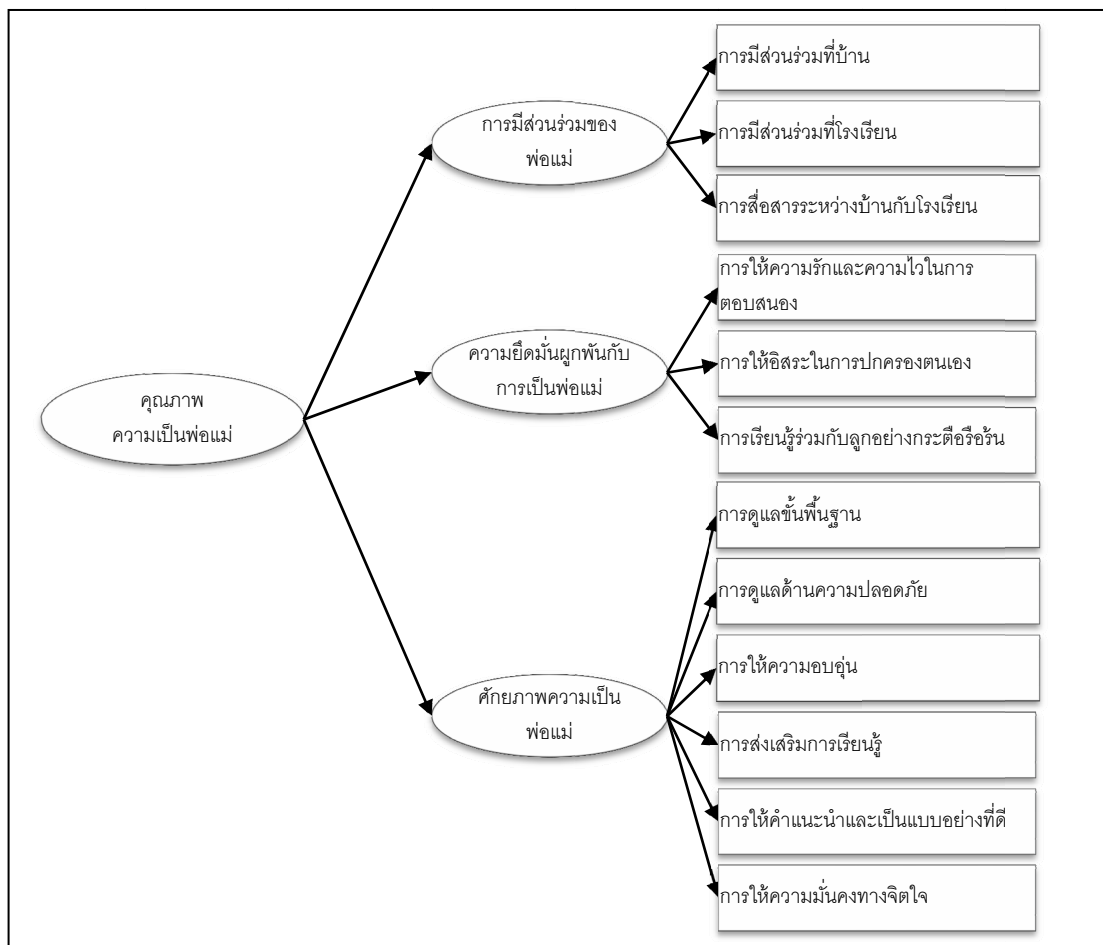
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่ม โดยต้องทำการวิเคราะห์หลายครั้งตามจำนวนสมมติฐานที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบ เช่น ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นชุดของสมมติฐานซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่น หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลซึ่งมีสมมติฐานรวม 8 สมมติฐาน ก็ต้องทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้รวม 6 ครั้ง ซึ่งจะได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน 6 ชุด โดยผู้วิจัยต้องทำการตีความหมายว่าโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนอย่างไรระหว่างกลุ่มประชากรในการทดสอบแต่ละครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สรุป การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เป็น การคำนวณหาผลต่างดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนที่ 2 ระหว่างคู่ที่มีเงื่อนไขบังคับน้อยกับมีเงื่อนไขบังคับมากนำผลต่างของดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมาตีความหมายสรุปผลการวิเคราะห์ทั้งหมดต่อ

ตอนที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

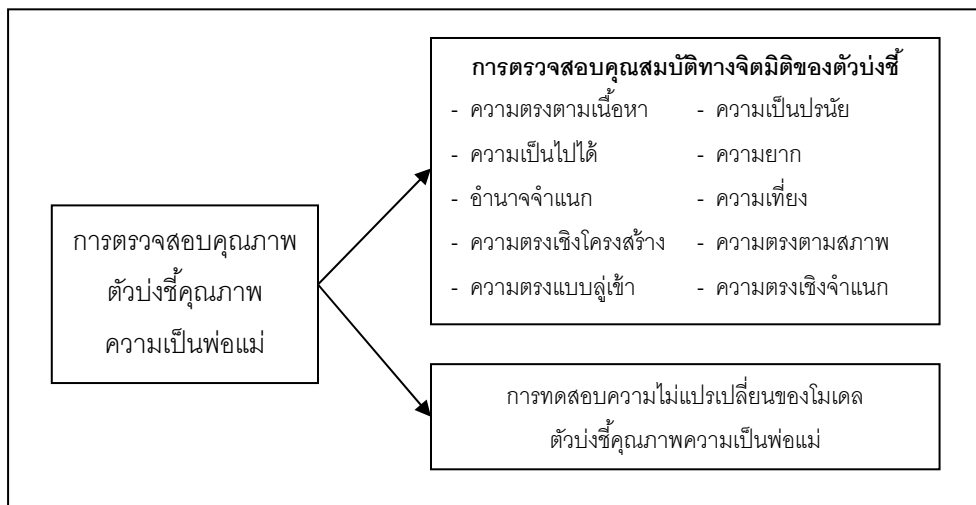
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น โดยเอกสารสำคัญที่ใช้คือ Epstein (1995) Manz, Fantuzzo และ

Power (2004) Wayne, Campos และ Owsianik (2008) Edwards, Sheridan และ Knoche (2008) Brown และคณะ (2009) Sheridan และคณะ (2010) Department of Health (2000) Jones (2008) Leveille และ Chamberland (2010) ผู้วิจัยสามารถนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยสร้างตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ 1) การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ใน 3 ด้าน คือ 1.1) การมีส่วนร่วมที่บ้าน 1.2) การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และ 1.3) การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน 2) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ใน 3 ด้าน คือ 2.1) การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง 2.2) การให้อิสระในการปกครองตนเอง และ 2.3) การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น 3) ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ใน 6 ด้าน คือ 3.1) การดูแลขั้นพื้นฐาน 3.2) การดูแลด้านความปลอดภัย 3.3) การให้ความอบอุ่น 3.4) การส่งเสริมการเรียนรู้ 3.5) การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และ 3.6) การให้ความมั่นคงทางจิตใจ ทำให้ได้กรอบโมเดลการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่อิงภาพที่ 2.6

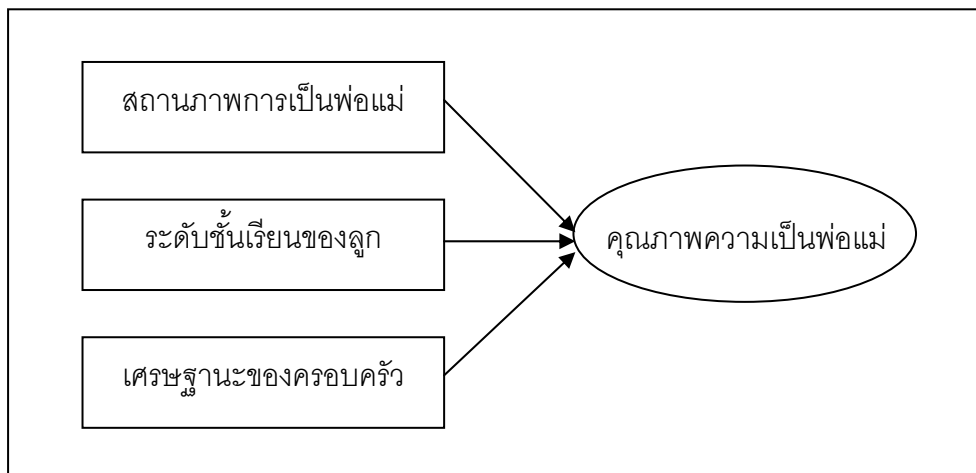


ภาพที่ 2.6 กรอบโมเดลการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

เมื่อได้ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากการสังเคราะห์เอกสารแล้วผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้ทั้งในด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง รวมทั้งทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตามตัวแปรภูมิหลังของพ่อแม่คือ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว หลังจากนั้นจึงพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่เพื่อนำไปใช้สำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย และพัฒนาเป็นดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ทำให้ได้กรอบการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ดังภาพที่ 2.7 และกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.7 กรอบการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้

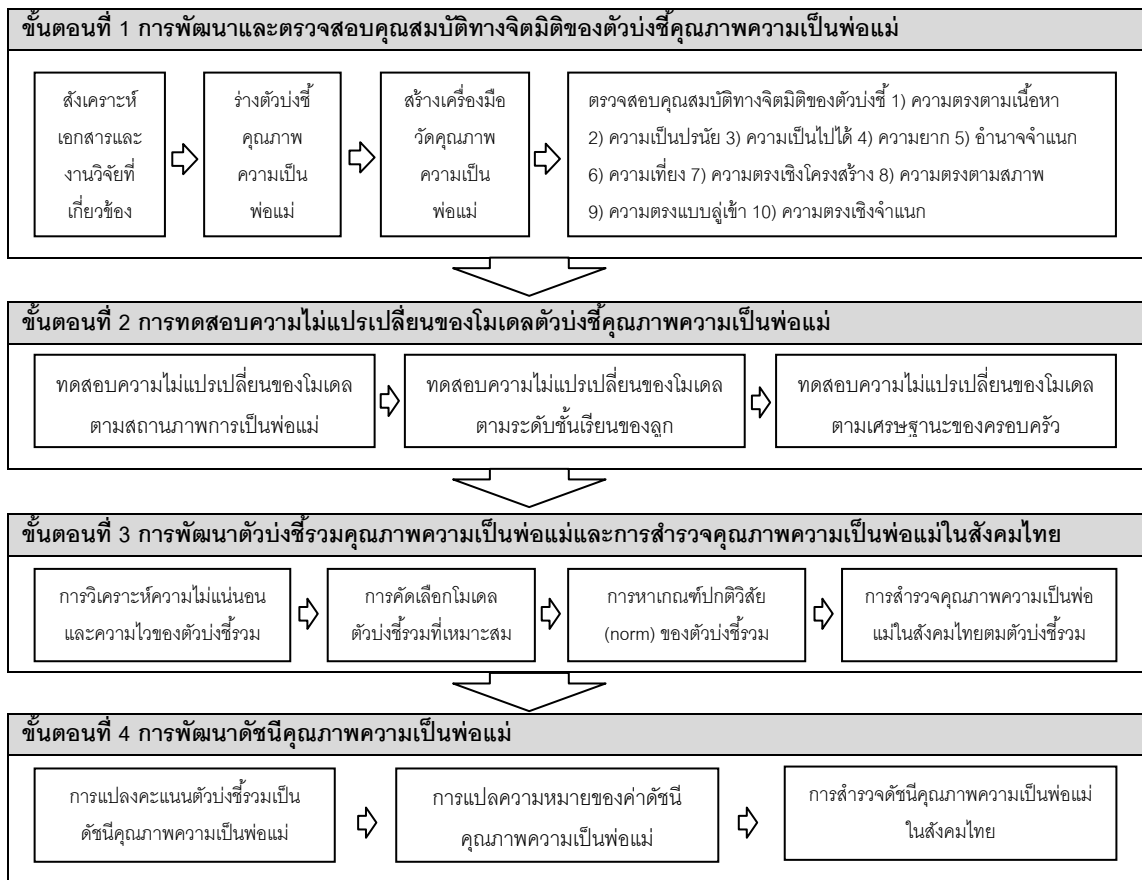


ภาพที่ 2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive statistic) มุ่งพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ โดยเน้นการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้ด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ การวิเคราะห์ความไวและความไม่แน่นอนของตัวบ่งชี้รวม การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่และการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่จากตัวบ่งชี้รวมที่สร้างขึ้น รวมทั้งการพัฒนาคำชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ขั้นตอนการวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ 2) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ 3) การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่และการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น และ 4) การพัฒนาคำชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อยคือ การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่และการตรวจสอบคุณสมบัติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผู้วิจัยพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยใช้วิธีการสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำตัวบ่งชี้ดังกล่าวไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1.1.1 ร่างตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เอกสารสำคัญที่ใช้คือ Epstein (1995) Manz, Fantuzzo และ Power (2004) Wayne, Campos และ Owsianik (2008) Edwards, Sheridan และ Knoche (2008) Brown และคณะ (2009) Sheridan และคณะ (2010) Department of Health (2000) Jones (2008) Leveille และ Chamberland (2010)

1.1.2 กำหนดองค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่จากเอกสารที่สังเคราะห์ได้ 3 องค์ประกอบคือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 12 ตัว ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 องค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่

	องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	เอกสารที่เกี่ยวข้อง								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน	✓	✓	✓						
		การมีส่วนร่วมที่บ้าน	✓	✓	✓						
		การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน	✓	✓	✓						
2	ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง				✓	✓	✓			
		การให้อิสระในการปกครองตนเอง				✓	✓	✓			
		การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น				✓	✓	✓			
3	ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	การดูแลขั้นพื้นฐาน							✓	✓	✓
		การดูแลด้านความปลอดภัย							✓	✓	✓
		การให้ความอบอุ่น							✓	✓	✓
		การส่งเสริมการเรียนรู้							✓	✓	✓
		การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี							✓	✓	✓
		การให้ความมั่นคงทางจิตใจ							✓	✓	✓

หมายเหตุ 1=Epstein (1995) 2=Manz, Fantuzzo และ Power (2004) 3=Wayne, Campos และ Owsianik (2008)

4=Edwards, Sheridan และ Knoche (2008) 5=Brown และคณะ (2009) 6=Sheridan และคณะ (2010)

7= Department of Health (2000) 8=Jones (2008) 9=Leveille และ Chamberland (2010)

1.1.3 กำหนดนิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ และสร้างเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น

1.1.4 ตรวจสอบความครอบคลุมของตัวบ่งชี้และความเหมาะสมของข้อคำถามที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านพ่อแม่และครอบครัว 4 ท่าน

เกณฑ์การกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ

- (1) มีประสบการณ์ทำงานด้านพ่อแม่และครอบครัวมากกว่า 5 ปี
- (2) มีประสบการณ์ในการเลี้ยงดูลูกมากกว่า 15 ปี
- (3) ได้รับการยอมรับว่าเป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูง

1.2 การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ขั้นตอนนี้เป็น การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่เพื่อตรวจสอบว่าตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพในด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง ก่อนนำไปสร้างเป็นดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่และสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยในขั้นตอนต่อไป เนื่องจากผู้วิจัยต้องการหาคะแนนปกติวิสัย (norm) ของคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจึงจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างขนาดใหญ่เพื่อเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรพ่อแม่ของนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ พ่อแม่ของนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 7,589,110 คน (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555)

ตัวอย่าง คือ พ่อแม่ของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 3,122 คน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวคิดของ Hair และคณะ (2010) โดยการใช้กฎแห่งการชดเชย (rule of thumb) กล่าวคือขนาดตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 10-20 คนต่อหนึ่งพารามิเตอร์ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างครั้งนี้มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัว จึงมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า 78 ค่า ดังนั้นขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมควรมีอย่างน้อย 780 คน แต่การวิจัยครั้งนี้ต้องการข้อมูลพื้นฐานดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยที่มีความน่าเชื่อถือและเป็นตัวแทนของข้อมูลพื้นฐานของคนไทยอย่างแท้จริงจึงจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างไว้ 3,600 คน กระจายครอบคลุม 6 ภูมิภาคทั่วประเทศ และเพื่อชดเชยในกรณีที่มีผู้ไม่ตอบกลับแบบสอบถามจึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างอีก 25% ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ

4,500 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มจังหวัดในแต่ละภูมิภาค ด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling) ตามภูมิภาคทั้ง 6 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ ภูมิภาคละ 5 จังหวัด และใช้การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ในการสุ่มจังหวัด รวมได้ 30 จังหวัด

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัด ด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ระดับชั้นเรียนที่เปิดสอนเป็นชั้นในการสุ่ม แบ่งเป็นระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา และใช้การสุ่มอย่างง่ายในการสุ่มโรงเรียน จังหวัดละ 6 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษา 3 โรง และโรงเรียนมัธยมศึกษา 3 โรง รวมได้ 180 โรง

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มตัวอย่างพ่อแม่ในแต่ละโรงเรียน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย โรงเรียนละ 25 คน ได้ขนาดตัวอย่างพ่อแม่ทั้งหมด 4,500 คน ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างพ่อแม่

ภูมิภาค	จังหวัด	จำนวนโรงเรียน	จำนวนพ่อแม่ (คน)
ภาคเหนือ	เชียงใหม่ เชียงใหม่ แพร่ น่าน พะเยา	30	750
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี มหาสารคาม	30	750
ภาคกลาง	กรุงเทพฯ ออยุธยา สุโขทัย พิษณุโลก สุพรรณบุรี	30	750
ภาคตะวันออก	ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี ตราด	30	750
ภาคตะวันตก	เพชรบุรี ตาก กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี	30	750
ภาคใต้	ตรัง พัทลุง นครศรีธรรมราช สงขลา กระบี่	30	750
รวมทั้งหมด		180	4,500

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามคุณภาพความเป็นพ่อแม่ แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อความคำถามภูมิหลังของพ่อแม่ (สถานภาพการเป็นพ่อแม่ อายุ ระดับการศึกษา ที่อยู่ปัจจุบัน รายได้ของครอบครัวต่อเดือน จำนวนบุตรหลานที่ต้องเลี้ยงดู เวลาในการพบปะพูดคุยกับบุตรหลาน และผู้ที่มีบทบาทหลักในการเลี้ยงดูบุตรหลาน) และภูมิหลังของบุตรหลาน (เพศ ระดับชั้นเรียน เกรดเฉลี่ย และลักษณะการพักอาศัยของบุตร

หลาน) ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และคำถามปลายเปิด (open-ended)

ตอนที่ 2 ข้อคำถามการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ จำนวน 30 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ คือ 1) การมีส่วนร่วมที่บ้าน 10 ข้อ 2) การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน 10 ข้อ และ 3) การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน 10 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่าของลิเคิร์ต 4 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ ระดับ 2 หมายถึง ทำน้อยมาก ระดับ 3 หมายถึง ทำเป็นบางครั้ง และระดับ 4 หมายถึง ทำเป็นประจำ

ตัวอย่างข้อคำถามที่ใช้วัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

<p>การมีส่วนร่วมที่บ้าน (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 10 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สอบถามและตรวจสอบการบ้านของลูก 2. จัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของลูก (เช่น ภายในบ้านมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีมุมสงบให้ลูกอ่านหนังสือ/ทำการบ้าน ไม่มีเสียงดังรบกวน) 3. พูดคุยกับลูกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียน (เช่น เรื่องเนื้อหาวิชาเรียน เรื่องครูผู้สอน เรื่องเพื่อนของลูก) 4. 5.
<p>การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 10 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาสาสมัครช่วยงานในโรงเรียน เช่น เป็นผู้ช่วยสอนหนังสือ เป็นวิทยากร เป็นพี่เลี้ยงเด็ก เป็นโค้ชนักกีฬา ฯลฯ 2. มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูก 3. แนะนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้แก่โรงเรียน 4. 5.
<p>การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 10 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจของลูก 2. เข้าร่วมการประชุมครูและผู้ปกครอง 3. รับทราบผลการเรียนของลูกทุกภาคการศึกษา (ทุกเทอม) 4. 5.

ตอนที่ 3 ข้อคำถามความยืดหยุ่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ จำนวน 30 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ คือ 1) การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง 10 ข้อ 2) การให้อิสระในการปกครองตนเอง 10 ข้อ และ 3) การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น 10 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่าของลิเคิร์ต 4 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ ระดับ 2 หมายถึง ทำตามบทบาทหน้าที่ของพ่อแม่ ระดับ 3 หมายถึง ทำเพราะเห็นคุณค่าและความสำคัญ และระดับ 4 หมายถึง ทำเต็มที่แบบทุ่มเทแรงกายแรงใจ หรือทำเป็นชีวิตจิตใจ

ตัวอย่างข้อคำถามที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

<p>การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 10 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงออกถึงความรัก ความผูกพัน และเอาใจใส่ลูกอย่างสม่ำเสมอ เช่น บอกรัก กอดหรือหอมแก้ม เป็นต้น 2. มีเวลาและให้ความสำคัญกับลูกมากกว่าเรื่องอื่น 3. หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูก เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับลูก 4. 5.
<p>การให้อิสระในการปกครองตนเอง (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 10 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใส่ใจกับการทำให้ลูกรู้จักควบคุมตัวเอง มีวินัยในตนเอง และปฏิบัติตามกฎระเบียบของครอบครัวและสังคม 2. กระตุ้นให้ลูกรู้จักช่วยเหลือตนเอง ทำเอง คิดเอง และรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 3. เห็นคุณค่าในการทำให้ลูกรู้จักศักยภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของตนเอง 4. 5.
<p>การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 10 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระตือรือร้นที่จะหาวิธีการช่วยเหลือเมื่อลูกมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้ 2. หมั่นพาลูกไปทัศนศึกษาหรือเรียนรู้นอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ หรือในสังคมและสภาพแวดล้อมรอบตัว 3. เป็นแบบอย่างของลูกในการใส่ใจใฝ่เรียนรู้ และหมั่นนำความรู้ ข้อมูล หรือข่าวสารใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับลูก 4. 5.

ตอนที่ 4 ข้อคำถามศักยภาพความเป็นพ่อแม่ จำนวน 30 ข้อ แบ่งเป็น 6 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ คือ 1) การดูแลขั้นพื้นฐาน 5 ข้อ 2) การดูแลด้านความปลอดภัย 5 ข้อ 3) การให้ความอบอุ่น 5 ข้อ 4) การส่งเสริมการเรียนรู้ 5 ข้อ 5) การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี 5 ข้อ และ 6) การให้ความมั่นคงทางจิตใจ 5 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าของลิเคิร์ท 4 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ ระดับ 2 หมายถึง ทำ แต่ไม่รู้ว่าสิ่งที่ทำถูกหรือผิด ระดับ 3 หมายถึง รู้วิธีหรือหลักการ แต่ก็ยังทำผิดบ้าง และระดับ 4 หมายถึง ทำถูกต้องตามวิธีหรือหลักการ

ตัวอย่างข้อคำถามที่ใช้วัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่

<p>การดูแลขั้นพื้นฐาน (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถทำให้ลูกได้รับประทานสิ่งที่เป็ประโยชน์แม้ลูกจะไม่ชอบ เช่น การรับประทานผัก 2. แนะนำวิธีการเล่นหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับลูก 3. ดูแลหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับลูก เมื่อลูกเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ 4. 5.

<p>การดูแลด้านความปลอดภัย (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้แนะความเสี่ยงในแต่ละช่วงวัยให้กับลูก เช่น อุบัติเหตุประเภทต่าง ๆ การถูกล่อลวง การคบเพื่อนต่างเพศ การท้องก่อนแต่ง ฯลฯ 2. สอนให้ลูกรู้จักป้องกันภัยสังคม เช่น ไม่แต่งตัวล่อแหลม ระวังระวังตัวเมื่อเดินทางคนเดียว 3. สอนทักษะในการเผชิญสถานการณ์อันตรายให้แก่ลูก เช่น หนี ตะโกน ขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ การแจ้งเหตุร้ายที่หมายเลข 191 การติดต่อพ่อแม่ผู้ปกครองยามฉุกเฉิน 4. 5.
<p>การให้ความอบอุ่น (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกใช้วิธีการแสดงออกถึงความรักที่มีต่อลูกได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ ให้กำลังใจและทำให้ลูกรู้ว่าท่านจะอยู่เคียงข้างลูกเสมอไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น 2. ตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม 3. สามารถจัดสรรเวลาให้กับลูกได้เสมอ ไม่ว่าจะงานจะยุ่งสักเพียงใดก็ตาม 4. 5.
<p>การส่งเสริมการเรียนรู้ (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สอนหรือให้คำแนะนำด้วยตนเอง หรือจัดหาผู้ที่จะให้คำแนะนำเรื่องเนื้อหาวิชาเรียนให้แก่ลูก 2. พัฒนาให้ลูกมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่รู้อยู่เสมอ 3. สอนให้ลูกมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง 4. 5.
<p>การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้คำปรึกษาที่ดีแก่ลูกได้ในทุกเรื่อง 2. เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก 3. สอนให้ลูกมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตได้เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานเป็นทีม 4. 5.
<p>การให้ความมั่นคงทางจิตใจ (ตัวอย่างข้อคำถาม 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นที่พึ่งทางใจให้กับลูกได้ทุกเมื่อที่ลูกต้องการ 2. สร้างสายใยรักแห่งครอบครัว เพื่อให้ลูกรู้สึกที่บ้านคือที่พักกายและพักใจของลูกได้เสมอ 3. สร้างเครือข่ายทางสังคมที่ดีให้แก่ลูก เช่น สังคมญาติพี่น้อง สังคมเพื่อนบ้าน 4. 5.

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพความเป็นพ่อแม่และการพัฒนาตัวป่งชี้
2. การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัย และสร้างเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่

3. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิด้วยเกณฑ์ดังนี้ 1) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์การทำงานหรือการวิจัยด้านพ่อแม่และครอบครัวอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน วิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาพิจารณาจากความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นพบว่าค่าดัชนี IOC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนี IOC มากกว่า 0.5 จึงถือว่าข้อคำถามทุกข้อสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

4. การตรวจสอบความเที่ยง (reliability) โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับตัวอย่างพ่อแม่ที่ไม่ใช่ตัวอย่างจริง จำนวน 306 คน ผลการตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ค่าความเที่ยงของตัวแปรด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่ มีค่าเท่ากับ 0.901 0.964 และ 0.958 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.3 แสดงว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงสูงมาก เหมาะสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างจริง

ตารางที่ 3.3 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่จากการทดลองใช้ (try out)

คุณภาพความเป็นพ่อแม่	จำนวนข้อคำถาม	ความเที่ยงจากการทดลองใช้
1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	30	0.901
1.1 การมีส่วนร่วมที่บ้าน	10	0.842
1.2 การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน	10	0.828
1.3 การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน	10	0.801
2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	30	0.964
2.1 การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง	10	0.897
2.2 การให้อิสระในการปกครองตนเอง	10	0.939
2.3 การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น	10	0.913
3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	30	0.958
3.1 การดูแลขั้นพื้นฐาน	5	0.794
3.2 การดูแลด้านความปลอดภัย	5	0.843
3.3 การให้ความอบอุ่น	5	0.813
3.4 การส่งเสริมการเรียนรู้	5	0.867
3.5 การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี	5	0.886
3.6 การให้ความมั่นคงทางจิตใจ	5	0.886

5. การตรวจสอบความเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในองค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างพบว่าโมเดลตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ($\chi^2 = 1.143$, $df = 1$, $p = .235$, $GFI = 1.000$, $AGFI = .998$, $RMSEA = .011$) โมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ ($\chi^2 = 1.500$, $df = 1$, $p = .221$, $GFI = 1.000$, $AGFI = .998$, $RMSEA = .012$) และโมเดลตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ($\chi^2 = 2.975$, $df = 8$, $p = .562$, $GFI = 1.000$, $AGFI = .998$, $RMSEA = .0007$) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สำหรับการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง ผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากตัวอย่างพ่อแม่ 3,122 คน มีรายละเอียดการตรวจสอบดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหา (content validity) พิจารณาจากค่าดัชนี IOC ที่ได้จากการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นของผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน ซึ่งเหมือนกับผลที่ได้จากขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

2. ความเป็นปรนัย (objectivity) พิจารณาจากความเป็นปรนัยของตัวบ่งชี้ในด้านภาษาที่ใช้ เกณฑ์การตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพ่อแม่และครอบครัว จำนวน 5 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบ

3. ความเป็นไปได้ (feasibility) ของตัวบ่งชี้ พิจารณาจากร้อยละของข้อมูลสูญหาย (missing data) ในแต่ละตัวบ่งชี้ เพื่อศึกษาว่าตัวบ่งชี้ใดมีข้อมูลสูญหายน้อยแสดงว่าตัวบ่งชี้ที่มีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาก

4. ความยากพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β) ที่ได้จากวิเคราะห์ด้วย Graded-Response Model (GRM) เนื่องจากตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ วัดโดยใช้ข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ จึงต้องใช้การวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกด้วยโมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ข้อ (polytomous IRT model) ซึ่ง Graded-Response Model เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับแบบวัดที่แต่ละข้อคำถามมีรายการคำตอบแบบมาตราเรียงลำดับ (ordered categorical responses)

เพื่อศึกษาว่าผู้ที่มีคุณลักษณะ θ แตกต่างกันมีความน่าจะเป็นในการตอบแต่ละรายการคำตอบแตกต่างกันอย่างไร

5. อำนาจจำแนก พิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย Graded-Response Model (GRM) เพื่อศึกษาค่าสารสนเทศของแบบสอบถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่ระดับ θ ของผู้ตอบว่าสามารถจำแนกผู้ตอบที่มีคุณลักษณะ θ แตกต่างกันอย่างออกจากกันได้ดีเพียงใด

6. การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (differential item functioning: DIF) พิจารณาจากค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (β^*) ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษาว่าข้อคำถามที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีการทำหน้าที่ต่างกันหรือไม่ตามตัวแปรภูมิหลังที่แตกต่างกันของพ่อแม่ ได้แก่ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

7. ความเที่ยง (reliability) พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เพื่อศึกษาความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ และพิจารณาค่าความเที่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในแต่ละองค์ประกอบ (construct reliability) รวมทั้งค่าความเที่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์ Graded-Response Model

8. ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) พิจารณาจาก 3 วิธีดังนี้

8.1) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) เพื่อศึกษาว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

8.2) ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดคุณลักษณะที่ต่างกันโดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monotrait: HTMM) ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) (Furr & Bacharach, 2008) เพื่อศึกษาว่าถ้าใช้วิธีการวัดเดียวกันแล้วตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่สามารถจำแนกคุณลักษณะที่ต่างกันได้ดีเพียงใด

8.3) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างกลุ่มพ่อแม่ที่รู้จัก (known groups) ว่ามีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำและสูง เพื่อพิจารณาว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่สามารถจำแนกกลุ่มพ่อแม่ที่มีคุณภาพต่ำและสูงออกจากกันได้หรือไม่ การคัดเลือกพ่อแม่กลุ่มที่รู้จักให้ครูประจำชั้นเป็นผู้คัดเลือก กลุ่มละ 40 คน ในแต่ละกลุ่มจะแบ่งเป็น

พ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา 20 คน และพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 20 คน รวมทั้งหมด 80 คน เกณฑ์การจำแนกพ่อแม่ที่มีคุณภาพต่ำและสูงมีดังนี้

พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูง คือ พ่อแม่ที่มีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูลูกอย่างใกล้ชิด มีความใส่ใจการกับเลี้ยงดูหรือดูแลลูก รวมทั้งมีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูก

พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำ คือ พ่อแม่ที่มีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูลูกน้อยมาก เลี้ยงดูลูกแบบปล่อยปละละเลย รวมทั้งไม่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูก

ตารางที่ 3.4 การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

คุณสมบัติทางจิตมิติ	ผู้ให้ข้อมูล	จำนวน (คน)	การวิเคราะห์ข้อมูล
1. ความตรงตามเนื้อหา (content validity)	ผู้ทรงคุณวุฒิ	7	ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (IOC)
2. ความเป็นปรนัย (objectivity)	ผู้ทรงคุณวุฒิ	7	การวิเคราะห์เนื้อหา
3. ความเป็นไปได้ (feasibility)	พ่อแม่	3,122	พิจารณาจากร้อยละของข้อมูลสูญหาย (missing data) ของตัวบ่งชี้
4. ความยาก (difficulty)	พ่อแม่	3,122	Graded-Response Model (GRM)
5. อำนาจจำแนก (discriminant)	พ่อแม่	3,122	Graded-Response Model (GRM)
6. การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (differential item functioning: DIF)	พ่อแม่	3,122	ดัชนีการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (β^*)
7. ความเที่ยง (reliability)	พ่อแม่	3,122	1) สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค
			2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
			3) Graded-Response Model (GRM)
8. ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)	พ่อแม่	3,122	1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง
	พ่อแม่	3,122	2) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดคุณลักษณะที่ต่างกันโดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monomethod: HTMM) หรือความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity)
	พ่อแม่	80	3) การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างกลุ่มพ่อแม่ที่รู้จัก (known groups) ด้วย การทดสอบค่าที (t-test)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์และความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนทั้ง 180 โรงเรียน โดยใช้หนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยที่บัณฑิตวิทยาลัยออกให้ 6
2. ติดต่อครูที่รู้จักจากโรงเรียนตัวอย่างบางส่วน เพื่อหาเครือข่ายในการกระตุ้นให้ครูส่งแบบสอบถามกลับ ส่วนโรงเรียนที่เหลือติดต่อขอความอนุเคราะห์จากฝ่ายวิชาการเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามให้
3. ส่งแบบสอบถามให้ครูแต่ละโรงเรียนทางไปรษณีย์ พร้อมกันนี้ผู้วิจัยได้สอดซองติดแสตมป์เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เก็บรวบรวมส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ พร้อมระบุคำชี้แจงในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวันนัดหมายรับแบบสอบถามกลับคืนไว้ที่หลังซอง
4. ติดตามแบบสอบถามกลับคืนทางโทรศัพท์ทุกสองสัปดาห์หลังจากส่งแบบสอบถามจำนวน 4 ครั้งคือ ครั้งแรกวันที่ 28 มกราคม 2556 ครั้งที่ 2 วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2556 ครั้งที่ 3 วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2556 และครั้งสุดท้ายวันที่ 11 มีนาคม 2556
5. ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 เดือน ตั้งแต่วันที่ 14 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2556 ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งหมด 140 โรงเรียน คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 77.78 แต่จากการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตัวอย่างพ่อแม่ทั้งหมด 3,466 คน มีแบบสอบถามที่ข้อมูลขาดหาย จำนวน 98 คน และมีแบบสอบถามของตัวอย่างที่ไม่ใช่พ่อแม่ จำนวน 246 คน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงเหลือตัวอย่างพ่อแม่ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพียง 3,122 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยเป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบลักษณะข้อมูลเบื้องต้นประกอบด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจงของตัวแปรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows
2. การวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวแปรซึ่งคุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบที (t-test) และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows การวิเคราะห์โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า

(polytomous IRT models) ด้วยโปรแกรม MULTILOG การวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามโดยวิธี polytomous-SIBTEST ด้วยโปรแกรม DIFPACK การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผู้วิจัยตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรภูมิหลังของพ่อแม่ 3 ตัวแปรคือ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุด้วยโปรแกรม LISREL เพื่อศึกษาว่ารูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์ในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความแปรเปลี่ยนตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวหรือไม่

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลประกอบด้วยสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งค่าพารามิเตอร์ในโมเดลที่ทำการทดสอบประกอบด้วย 3 เมทริกซ์ คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) รวมสมมติฐานที่ทำการทดสอบทั้งสิ้น 4 สมมติฐาน

สมมติฐานที่ใช้สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ประกอบด้วย

1. H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน (ขนาดของเมทริกซ์ และสถานะของพารามิเตอร์เป็นแบบกำหนดเป็นแบบ Λ และ Γ เหมือนกัน)
2. H_Λ : $\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)}$
3. H_Θ : $\Theta_Y^{(1)} = \Theta_Y^{(2)}$
4. H_Γ : $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}$

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่และการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น

การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมมีวิธีการแตกต่างกันตามขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้รวม ตั้งแต่ขั้นตอนการแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ และการรวมค่าตัวบ่งชี้ ทำให้มีโมเดลในการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่หลายโมเดล จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์

ความไม่แน่นอน (uncertainty analysis) และความไว (sensitivity analysis) ของตัวบ่งชี้รวม คุณภาพความเป็นพ่อแม่เพื่อให้ได้โมเดลที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาตัวบ่งชี้รวม การวิจัยครั้งนี้ ใช้การแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ และการรวมค่าตัวบ่งชี้ ขึ้นตอนละ 2 วิธี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การแทนค่าข้อมูลสูญหาย (missing data imputation) ใช้ 2 วิธี คือ 1) การแทนด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และ 2) การแทนด้วยค่ามัธยฐาน (median)

2. การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ (weighting) ใช้ 2 วิธี คือ 1) การกำหนดให้ตัวบ่งชี้ย่อยมีค่าน้ำหนักเท่ากันทุกตัว และ 2) การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

3. การรวมค่าตัวบ่งชี้ (aggregation) ใช้ 2 วิธี คือ 1) โมเดลผลบวก (additive model) และ 2) โมเดลผลคูณ (multiplicative model)

3.1 โมเดลผลบวก เป็นการนำค่าของตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวที่มีการให้ค่าน้ำหนักแล้วมาบวกเข้าด้วยกันเป็นค่าของตัวบ่งชี้ เป็นการรวมกันเชิงเส้นตรง (Nardo และคณะ, 2005)

$$CI_c = \sum_{q=1}^Q W_q I_{qc}$$

เมื่อ $0 \leq W_q \leq 1$ คือ น้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยตัวที่ q ซึ่งมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ และ

น้อยกว่าหรือเท่ากับหนึ่ง โดยน้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันมีค่าเท่ากับหนึ่ง $\sum_{q=1}^Q W_q = 1$

I_{qc} หมายถึง ค่าของตัวบ่งชี้ย่อยตัวที่ q ของคนที่ c

CI_c หมายถึง ค่าตัวบ่งชี้รวมของคนี่ c

3.2 โมเดลผลคูณ เป็นการคูณตัวบ่งชี้ย่อยที่ยกกำลังด้วยค่าน้ำหนักเข้าด้วยกัน ผลคูณที่ได้คือค่าของตัวบ่งชี้ (Nardo และคณะ, 2005)

$$CI_c = \prod_{q=1}^Q x_{q,c}^{w_q}$$

จากขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมที่กล่าวมาข้างต้น แต่ละขั้นตอนใช้วิธีการที่แตกต่างกัน ขึ้นตอนละ 2 วิธี ดังนั้นจึงมีแหล่งความไม่แน่นอนทั้งหมดเท่ากับ $2 \times 2 \times 2 = 8$ แหล่ง ทำให้ได้โมเดลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวมทั้งหมด 8 โมเดล ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 โมเดลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

โมเดล	การแทนค่าข้อมูลสูญหาย	การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้	การรวมค่าตัวบ่งชี้
1	ค่าเฉลี่ย	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลบวก
2	ค่าเฉลี่ย	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลคูณ
3	ค่าเฉลี่ย	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลบวก
4	ค่าเฉลี่ย	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลคูณ
5	มัธยฐาน	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลบวก
6	มัธยฐาน	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลคูณ
7	มัธยฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลบวก
8	มัธยฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลคูณ

หลังจากวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่แล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกโมเดลที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ทำให้ได้ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ 4 ตัวคือ ตัวบ่งชี้รวมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ตัวบ่งชี้รวมความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ ตัวบ่งชี้รวมศักยภาพความเป็นพ่อแม่ และตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ หลังจากนั้นจึงนำคะแนนตัวบ่งชี้รวมแต่ละตัวมาหาเกณฑ์ปกติวิสัย (norm) โดยแปลงคะแนนตัวบ่งชี้รวมแต่ละตัวให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile)

สำหรับการกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ผู้วิจัยใช้ 2 วิธีคือ เกณฑ์ที่ได้จากคะแนนปกติวิสัย (norm) โดยแปลงค่าตัวบ่งชี้ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติวิสัยระดับชาติ (national norm) ของพ่อแม่ทั่วประเทศ ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือการกำหนดเกณฑ์ด้วยวิธีกลุ่มรู้ชัด (known groups) โดยพิจารณาจากคะแนนสูงสุดของกลุ่มพ่อแม่ที่มีคุณภาพต่ำ และคะแนนต่ำสุดของกลุ่มพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูง ผลที่ได้จะแบ่งพ่อแม่ออกเป็น 3 ระดับคุณภาพคือ ต่ำ ปานกลาง และสูง

เมื่อได้ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่แล้ว ผู้วิจัยสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยตามตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรภูมิหลังที่แตกต่างกัน ได้แก่ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว เพื่อศึกษาว่าพ่อแม่ที่มีภูมิหลังแตกต่างกันมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกันอย่างไร และวิเคราะห์ระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในบริบทสังคมไทย โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนามสามทาง (3-way MANOVA) แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผู้วิจัยนำคะแนนตัวบ่งชี้อันได้จากระยะที่ 2 มาแปลงให้เป็นค่าปกติ (normalization) เพื่อสร้างเป็นดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 โดยนำค่าตัวบ่งชี้รวมที่คำนวณได้ของแต่ละคน (value) ลบด้วยค่าต่ำสุด และหารด้วยพิสัยของตัวบ่งชี้รวม โดยใช้สูตร

$$\left(\frac{\text{Value} - \text{Min}}{\text{Max} - \text{Min}} \right)$$

ผลจากการคำนวณตามสูตรข้างต้น จะทำให้ดัชนีมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และเมื่อได้ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่แล้วผู้วิจัยจึงนำดัชนีดังกล่าวไปสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยเพื่อศึกษาว่าพ่อแม่ในสังคมไทยมีดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ในระดับใด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 5 ประการ คือ ประการแรก เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง ประการที่สอง เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว ประการที่สาม เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ประการที่สี่ เพื่อสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น และ ประการสุดท้าย เพื่อพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์วิจัยดังกล่าว โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ **ตอนที่หนึ่ง** การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ **ตอนที่สอง** การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว **ตอนที่สาม** การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ **ตอนที่สี่** การสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น และ **ตอนที่ห้า** การพัฒนาดัชนีและเกณฑ์ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

n	แทน	จำนวนตัวอย่าง
Mean	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด
Max	แทน	คะแนนสูงสุด
Sk	แทน	ค่าความเบ้
Ku	แทน	ค่าความโด่ง
CV	แทน	สัมประสิทธิ์การกระจาย
χ^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์

Λ_y	แทน	เมทริกซ์พารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรภายในแฝงบนตัวแปรสังเกตได้
Θ_{ε}	แทน	เมทริกซ์พารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้
Γ	แทน	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง
Ψ	แทน	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในแฝง
b	แทน	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ในรูปคะแนนมาตรฐาน
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การทำนาย
df	แทน	องศาความเป็นอิสระ
p	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
SE	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index)
RMR	แทน	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ
RMSEA	แทน	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

PQ	แทน	คุณภาพความเป็นพ่อแม่
PI	แทน	การมีส่วนร่วมของพ่อแม่
PE	แทน	ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่
PC	แทน	ศักยภาพความเป็นพ่อแม่

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

HBI	แทน	การมีส่วนร่วมที่บ้าน
SBI	แทน	การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน

COM	แทน	การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน
SEN	แทน	การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง
AUTO	แทน	การให้อิสระในการปกครองตนเอง
PAR	แทน	การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น
CARE	แทน	การดูแลขั้นพื้นฐาน
SAFE	แทน	การดูแลด้านความปลอดภัย
WARM	แทน	การให้ความอบอุ่น
STIMU	แทน	การส่งเสริมการเรียนรู้
GUIDE	แทน	การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี
STAB	แทน	การให้ความมั่นคงทางจิตใจ

ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

พ่อแม่ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 3,122 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นแม่ 2,128 คน (68.16%) และมีสถานภาพเป็นพ่อ 994 คน (31.84%)

เมื่อพิจารณาตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นพ่อ ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 45 ปี (33.40%) จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (73.50%) ประกอบอาชีพรับจ้าง (26.90%) พักอาศัยอยู่ในภาคตะวันตก (23.50%) มีรายได้ครอบครัวสูงกว่า 12,000 บาทต่อเดือน (52.50%) และมีความคิดเห็นว่ามีบทบาทหลักในการเลี้ยงดูลูกคือ แม่ (56.70%)

สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นแม่ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-40 ปี (28.20%) จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (75.00%) ประกอบอาชีพรับจ้าง (27.30%) พักอาศัยอยู่ในภาคกลาง (22.30%) มีรายได้ครอบครัวต่ำกว่า 12,000 บาทต่อเดือน (52.40%) และมีความคิดเห็นว่ามีบทบาทหลักในการเลี้ยงดูลูกคือ แม่ (89.70%) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปรภูมิหลัง	พ่อ		แม่		รวม	
	n	%	n	%	n	%
อายุ						
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 35	146	15.10	531	25.70	677	22.30
36-40 ปี	224	23.10	583	28.20	807	26.60
41-45 ปี	275	28.40	538	26.10	813	26.80
มากกว่า 45 ปี	323	33.40	413	20.00	736	24.30
รวม	968	100.00	2065	100.00	3033	100.00

ตัวแปรภูมิหลัง	พ่อ		แม่		รวม	
	n	%	n	%	n	%
ระดับการศึกษา						
ต่ำกว่าปริญญาตรี	707	73.50	1540	75.00	2247	74.60
ปริญญาตรี	186	19.30	433	21.10	619	20.50
สูงกว่าปริญญาตรี	69	7.20	79	3.80	148	4.90
รวม	962	100.00	2052	100.00	3014	100.00
อาชีพ	n	%	n	%	n	%
รับราชการ	169	17.50	287	13.90	456	15.10
รัฐวิสาหกิจ	32	3.30	28	1.40	60	2.00
พนักงานบริษัท	95	9.90	172	8.30	267	8.80
ค้าขาย	108	11.20	340	16.50	448	14.80
ธุรกิจส่วนตัว	127	13.20	208	10.10	335	11.10
รับจ้าง	259	26.90	564	27.30	823	27.20
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	18	1.90	210	10.20	228	7.50
เกษตรกร	151	15.70	221	10.70	372	12.30
ไม่ได้ทำงาน	4	0.40	34	1.60	38	1.30
รวม	963	100.00	2064	100.00	3027	100.00
ที่อยู่อาศัย (ภูมิภาค)	n	%	n	%	n	%
ภาคเหนือ	138	13.90	253	11.90	391	12.50
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	116	11.70	231	10.90	347	11.10
ภาคกลาง	199	20.00	475	22.30	674	21.60
ภาคตะวันออก	177	17.80	377	17.70	554	17.70
ภาคตะวันตก	234	23.50	447	21.00	681	21.80
ภาคใต้	130	13.10	345	16.20	475	15.20
รวม	994	100.00	2128	100.00	3122	100.00
รายได้ต่อเดือนของครอบครัว	n	%	n	%	n	%
ต่ำ ($\leq 12,000$ บาท)	420	47.50	999	52.40	1419	50.90
สูง ($>12,000$ บาท)	465	52.50	906	47.60	1371	49.10
รวม	885	100.00	1905	100.00	2790	100.00
ผู้มีบทบาทหลักในการเลี้ยงดูลูก	n	%	n	%	n	%
พ่อ	365	38.00	129	6.10	494	16.10
แม่	545	56.70	1882	89.70	2427	79.30
ไม่ใช่พ่อแม่	51	5.30	87	4.10	138	4.50
รวม	961	100.00	2098	100.00	3059	100.00

ตอนที่ 1 การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

การนำเสนอข้อมูลในตอนนี้เป็น 2 หัวข้อคือ หัวข้อแรกเป็นการร่างตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ และหัวข้อที่สองเป็นการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้งในด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การร่างตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่เริ่มจากการร่างตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นผู้วิจัยกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้แต่ละตัวเพื่อนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ดังนี้

คุณภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting quality) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการแสดงบทบาทในการเลี้ยงดูลูกอย่างมีคุณภาพใน 3 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่

คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในแต่ละด้านประกอบด้วยตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกันโดยมีนามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 นิยามปฏิบัติการของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

องค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่	ตัวบ่งชี้
1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ หมายถึง ระดับของพฤติกรรมหรือการแสดงออกของพ่อแม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกใน 3 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน	1.1 การมีส่วนร่วมที่บ้าน หมายถึง ระดับของพฤติกรรมและการแสดงออกของพ่อแม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกที่บ้าน
	1.2 การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน หมายถึง ระดับของพฤติกรรมและการแสดงออกของพ่อแม่ในการเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของลูก และการส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกร่วมกับโรงเรียน
	1.3 การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน หมายถึง ระดับของพฤติกรรมและการแสดงออกของพ่อแม่ในการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการเรียนรู้ของลูก เป็นการสื่อสารสองทางจากโรงเรียนถึงบ้านและจากบ้านถึงโรงเรียน
2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ หมายถึง ระดับความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก วัตถุประสงค์พฤติกรรมที่พ่อแม่แสดงออกถึงความรักและความเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูลูกใน 3 ด้าน คือ การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง การให้อิสระในการปกครองตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น	2.1 การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง หมายถึง ระดับความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูกด้วยความรัก ความอบอุ่น มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของลูก และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกได้
	2.2 การให้อิสระในการปกครองตนเอง หมายถึง ระดับความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการส่งเสริมให้ลูกมีระเบียบวินัย ดำเนินชีวิตไปในทางที่ดี สามารถพึ่งพาตนเองและกำกับตนเองได้
	2.3 การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น หมายถึง ระดับความตระหนักและความสนใจของพ่อแม่ในการสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้แก่ลูก และการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของลูก

องค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่	ตัวบ่งชี้
3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูกใน 6 ด้าน คือ การดูแลขั้นพื้นฐาน การดูแลด้านความปลอดภัย การให้ความอบอุ่น การส่งเสริมการเรียนรู้ การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และการให้ความมั่นคงทางจิตใจ	3.1 การดูแลขั้นพื้นฐาน หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการเตรียม สิ่งสนองความต้องการทางร่างกายที่เหมาะสมกับลูก รวมทั้งการดูแลทางการแพทย์ และการสร้างสุขนิสัยที่ดีให้กับลูก
	3.2 การดูแลด้านความปลอดภัย หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการช่วยปกป้องลูกจากภัยอันตรายทั้งภายในและภายนอกบ้าน
	3.3 การให้ความอบอุ่น หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในเลือกวิธีการ แสดงความรักที่มีต่อลูกได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ และตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้
	3.4 การส่งเสริมการเรียนรู้ หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการ สนับสนุนการเรียนรู้ของลูกด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
	3.5 การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการช่วยให้ลูกรู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต และเห็นคุณค่าในตนเอง รวมทั้งการเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก
	3.6 การให้ความมั่นคงทางจิตใจ หมายถึง ระดับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการจัดสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวให้ลูกเกิดความรู้สึกรักและผูกพันกับครอบครัว รวมทั้งการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกกับสมาชิกในครอบครัว

ผู้วิจัยร่างเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ แล้วนำตัวบ่งชี้และเครื่องมือดังกล่าวไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์การทำงานด้านพ่อแม่และครอบครัว จำนวน 2 ท่าน และพ่อแม่ผู้มีประสบการณ์การเลี้ยงดูลูกและได้รับการยกย่องว่าเป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูง จำนวน 2 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 12 ตัวบ่งชี้ มีความเหมาะสมและสามารถใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้อย่างครอบคลุม แต่ควรมีการปรับแก้ชื่อของตัวบ่งชี้บางตัวเพื่อให้สื่อความหมายได้ชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น ดังตารางที่ 4.3 นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิยังเสนอแนะให้ปรับแก้ข้อคำถามบางข้อ เพื่อให้สามารถวัดได้ตรงตามสภาพจริงมากยิ่งขึ้น ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.3 ตัวบ่งชี้ที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตัวบ่งชี้เดิม	ตัวบ่งชี้ใหม่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
การส่งเสริมการเรียนรู้	การส่งเสริมการเรียนรู้	การส่งเสริมการเรียนรู้ มีความหมายแคบและเฉพาะเจาะจงแค่การเรียนรู้ในระบบ ควรแก้ไขเป็น การเรียนรู้ เพื่อให้มีความครอบคลุมการเรียนรู้ทั้งในและนอกระบบการศึกษา

ตัวบ่งชี้เดิม	ตัวบ่งชี้ใหม่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
การให้คำแนะนำและ การกำหนดขอบเขตการ แสดงพฤติกรรมของลูก	การให้คำแนะนำและเป็น แบบอย่างที่ดี	ควรเพิ่มเติมเรื่องการเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับลูก เพราะเป็นสิ่งที่มีย อิทธิพลและสำคัญกับลูกมาก เด็กส่วนใหญ่มักจะได้รับพฤติกรรม ของพ่อแม่ และปฏิบัติตาม โดยที่พ่อแม่ไม่ต้องสอน
การให้ความมั่นคง	การให้ความมั่นคงทางจิตใจ	ถ้าเขียนว่า การให้ความมั่นคง จะไม่สื่อความหมายว่าเป็นการให้ ความมั่นคงในเรื่องใด ถ้าเป็นการให้ความมั่นคงทางร่างกาย ก็ จะซ้ำซ้อนกับตัวบ่งชี้การดูแลด้านความปลอดภัย แต่จากนิยาม ตัวบ่งชี้ นี้น่าจะเป็นการให้ความมั่นคงทางจิตใจมากกว่า

ตารางที่ 4.4 ข้อคำถามที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อคำถามเดิม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับแก้แล้ว
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่		
แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครู ประจำชั้นรับทราบ	ควรระบุให้ชัดเจนว่าข้อมูลเกี่ยวกับลูกคือ ข้อมูลอะไร เช่น ความถนัดหรือความสนใจ ของลูก	แบ่งย่อยเป็น 2 ข้อคำถาม 1. แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้ รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจ ของลูก 2. แจ้งให้ครูประจำชั้นรับทราบทันทีหากมี เหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้นในชีวิตของลูก เช่น ย้ายบ้าน สมาชิกในบ้านเสียชีวิตหรือเจ็บป่วย ปัญหาทางการเงิน ปัญหาสมรส
วางแผนเลือกสถานศึกษาให้ลูก	การวางแผนเลือกสถานศึกษาให้ลูก พ่อแม่ ควรพิจารณาเลือกให้ตรงกับความถนัด ความ สนใจ และความสามารถของลูก	วางแผนเลือกสถานศึกษาให้ตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของลูก
ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่		
พาลูกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ ภายในชุมชน	แหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนแคบเกินไป พ่อแม่ อาจจะพาลูกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ ภายนอกชุมชนก็ได้	หมั่นพาลูกไปที่คนศึกษาหรือเรียนรู้นอก สถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์
ให้ความสนใจและใส่ใจในทุก กิจกรรมที่ลูกทำในแต่ละวัน	อาจไม่มีความจำเป็นที่พ่อแม่จะต้องรู้ทุก กิจกรรมที่ลูกทำในแต่ละวัน แต่พ่อแม่ควร หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูกอยู่เสมอ ก็แสดงให้ ลูกรู้ว่าพ่อแม่ใส่ใจเขา	หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูก เพื่อให้รู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับลูก
ศักยภาพความเป็นพ่อแม่		
หมั่นเรียนรู้เทคนิคการสร้างสุข นิสัยที่ดีแก่ลูกจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ	ควรยกตัวอย่างว่า สุขนิสัยที่ดีคืออะไรบ้าง เพราะพ่อแม่บางคนอาจจะไม่เข้าใจ ความหมายของคำว่า สุขนิสัย	พัฒนาลูกให้เป็นเด็กที่มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ล้าง มือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร การดูแล รักษาร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ
รู้วิธีการทำให้ลูกมีความสุขกับ การทำกรบ้าน	พ่อแม่ควรช่วยให้ลูกชอบและสนุกกับการ เรียนรู้ในทุกเรื่อง ไม่ใช่เฉพาะแค่เรื่องการทำ กรบ้าน	ช่วยให้ลูกชอบและสนุกกับการเรียนรู้

ผู้วิจัยปรับข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากนั้นจึงตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ได้ผลดังนี้

1. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) และมีค่าสหประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .438 ถึง .625 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (COM) กับตัวแปรการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (SBI) มีค่าสหประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .625 และมีร้อยละของความแปรปรวนร่วมกันเท่ากับ 39.06 ส่วนค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 3011.397 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.668 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันขององค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (n=3,122)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM
HBI	1.000		
SBI	0.438**	1.000	
COM	0.563**	0.625**	1.000
Mean	3.310	2.632	3.098
SD	0.458	0.665	0.583

Bartlett's Test of Sphericity = 3011.397 df = 3 p = .000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.668

หมายเหตุ ** $p < .01$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 1.413 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .235 ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ($df = 1$)

นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .998 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ .011

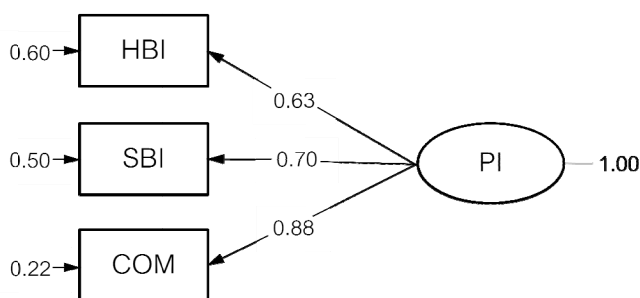
เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล ตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก ขนาดตั้งแต่ .634 ถึง .883 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวมีส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ประมาณร้อยละ 40.2 ถึงร้อยละ 78 ดังตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
HBI	0.290(0.008)	0.634	37.891**	0.402	0.373
SBI	0.468(0.011)	0.705	43.450**	0.497	0.340
COM	0.515(0.008)	0.883	64.078**	0.780	1.109

Chi-square = 1.413 df = 1 p = 0.235 GFI = 1.000 AGFI = 0.998 RMR = 0.001 RMSEA=0.011

หมายเหตุ ** $p < .01$



Chi-Square = 1.41, df = 1, P-value = 0.23458, RMSEA = 0.011

ภาพที่ 4.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

2. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .758 ถึง .812 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (PAR) กับการให้อิสระในการปกครองตนเอง (AUTO) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .812 และมีร้อยละของความแปรปรวนร่วมกันเท่ากับ 65.93 ส่วนค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 7,011.470 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.754 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันขององค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ ($n=3,122$)

ตัวแปร	SEN	AUTO	PAR
SEN	1.000		
AUTO	0.758**	1.000	
PAR	0.759**	0.812**	1.000
Mean	2.990	3.164	3.041
SD	0.624	0.595	0.639

Bartlett's Test of Sphericity = 7011.470 df = 3 p = .000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.754

หมายเหตุ ** $p < .01$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 1.500 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .221 ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ($df = 1$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .998 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ .012

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก

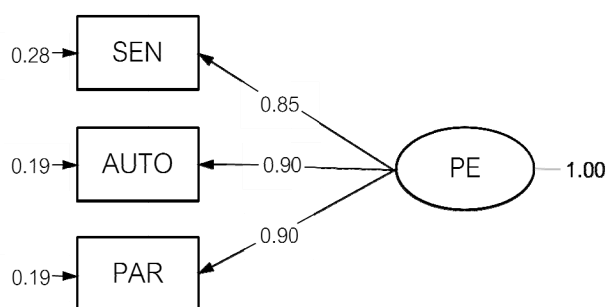
ขนาดตั้งแต่ .847 ถึง .901 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าว มีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ประมาณร้อยละ 71.8 ถึงร้อยละ 81.1 ดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
SEN	0.527(0.009)	0.847	60.297**	0.718	0.400
AUTO	0.536(0.008)	0.900	65.146**	0.810	0.656
PAR	0.576(0.009)	0.901	65.244**	0.811	0.617

Chi-square = 1.500 df = 1 p = 0.221 GFI = 1.000 AGFI = 0.998 RMR = 0.001 RMSEA=0.012

หมายเหตุ ** $p < .01$



Chi-Square = 1.50, df = 1, P-value = 0.22062, RMSEA = 0.012

ภาพที่ 4.2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

3. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่ จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .561 ถึง .763 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวแปรการให้ความมั่นคงทางจิตใจ (STAB) กับการให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (GUIDE) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .763 และมีร้อยละของความแปรปรวนร่วมกันเท่ากับ 58.22 สำหรับค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 13,225.283 ($p < .000$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้แตกต่างจาก

เมทริกซ์เอกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญ ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ 0.909 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันขององค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวแปร	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	1.000					
SAFE	0.642**	1.000				
WARM	0.656**	0.617**	1.000			
STIMU	0.649**	0.561**	0.666**	1.000		
GUIDE	0.642**	0.644**	0.681**	0.682**	1.000	
STAB	0.613**	0.595**	0.672**	0.631**	0.763**	1.000
Mean	3.346	3.468	3.320	3.294	3.450	3.507
SD	0.536	0.561	0.556	0.600	0.537	0.516

Bartlett's Test of Sphericity = 13225.283 df = 15 p = .000

Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.909

หมายเหตุ **p<.01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 2.975 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .562 ที่องศาอิสระเท่ากับ 8 (df = 8) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .998 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ .0007

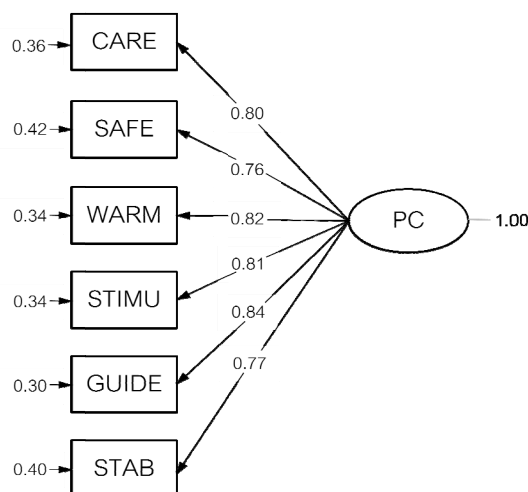
เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกขนาดตั้งแต่ .764 ถึง .838 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01) ตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ประมาณร้อยละ 58.4 ถึงร้อยละ 70.2 ดังตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
CARE	0.428(0.008)	0.798	52.721**	0.637	0.359
SEN	0.428(0.009)	0.764	48.895**	0.584	0.324
WARM	0.453(0.008)	0.815	55.665**	0.665	0.363
STIMU	0.489(0.009)	0.815	55.175**	0.664	0.408
GUIDE	0.450(0.008)	0.838	57.399**	0.702	0.430
STAB	0.399(0.008)	0.773	50.526**	0.597	0.156

Chi-square = 2.975 df = 4 p = 0.562 GFI = 1.000 AGFI = 0.998 RMR = 0.0007 RMSEA=0.000

หมายเหตุ **p<.01



Chi-Square = 2.98, df = 4, P-value = 0.56200, RMSEA = 0.000

ภาพที่ 4.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน องค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง การให้อิสระในการปกครองตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น ส่วนองค์ประกอบด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้คือ การดูแลขั้นพื้นฐาน การดูแลด้านความปลอดภัย การให้ความอบอุ่น การส่งเสริมการเรียนรู้ การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และการให้ความมั่นใจทางจิตใจ

1.2 คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

สาระที่นำเสนอในหัวข้อนี้เป็นผลการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ 6 ด้าน ได้แก่ ความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง ซึ่งความตรงแบ่งออกความตรงตามเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงจำแนก สาระในตอนนี้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 8 หัวข้อ ได้แก่ 1) ความตรงตามเนื้อหา 2) ความเป็นปรนัย 3) ความเป็นไปได้ 4) ความยากและอำนาจจำแนก 5) การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม 6) ความเที่ยง 7) ความตรงเชิงโครงสร้าง และ 8) ความตรงเชิงจำแนก

ก่อนนำเสนอผลการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอสถิติรายข้อของข้อคำถามที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในแต่ละองค์ประกอบดังนี้

ผลการตอบแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ 3 ด้าน คือ ด้านการมีส่วนร่วมที่บ้าน ด้านการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และด้านการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน โดยข้อรายการแต่ละข้อมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ ระดับ 2 หมายถึง ทำน้อยมาก ระดับ 3 หมายถึง ทำเป็นบางครั้ง และระดับ 4 หมายถึง ทำเป็นประจำ พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมที่บ้าน พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเป็นประจำ (ระดับ 4) เกือบทุกข้อรายการ ยกเว้น 3 ข้อรายการที่พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเป็นบางครั้ง (ระดับ 3) คือ การพูดคุยกับลูกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียน (ข้อ 3) การทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับลูกที่บ้าน (ข้อ 4) และการพูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข่าวสารในปัจจุบันกับลูก (ข้อ 9)

ด้านการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน พบว่า พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเป็นบางครั้ง (ระดับ 3) เกือบทุกข้อรายการ ยกเว้น 2 ข้อรายการ คือ การเป็นอาสาสมัครช่วยงานโรงเรียน (ข้อ 1) ที่พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าไม่เคยทำ (ระดับ 1) ในขณะที่การให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในการส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของลูก (ข้อ 18) พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเป็นประจำ (ระดับ 4) ส่วนด้านการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน พบว่า พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเป็นประจำ (ระดับ 4) และทำเป็นบางครั้ง (ระดับ 3) ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ร้อยละของผู้ตอบแต่ละข้อรายการของเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ข้อรายการ	ระดับการมีส่วนร่วม			
	1	2	3	4
การมีส่วนร่วมที่บ้าน				
1. สอบถามและตรวจสอบการบ้านของลูก	84 (2.71)	198 (6.39)	1369 (44.18)	1448 (46.72)

ข้อรายการ	ระดับการมีส่วนร่วม			
	1	2	3	4
2. จัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของลูก (เช่น ภายในบ้านมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีมุมสงบให้ลูกอ่านหนังสือ/ทำการบ้าน ไม่มีเสียงดังรบกวน)	81 (2.61)	253 (8.15)	1289 (41.51)	1482 (47.73)
3. พูดคุยกับลูกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียน (เช่น เรื่องเนื้อหาวิชาเรียน เรื่องครูผู้สอน เรื่องเพื่อนของลูก)	68 (2.19)	257 (8.26)	1425 (45.79)	1362 (43.77)
4. ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับลูกที่บ้าน เช่น อ่านหนังสือด้วยกัน ช่วยกันทำอาหาร	105 (3.37)	431 (13.85)	1697 (54.51)	880 (28.27)
5. เลือกสถานศึกษาให้ตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของลูก	109 (3.55)	292 (9.50)	1181 (38.43)	1491 (48.52)
6. ส่งเสริมให้ลูกทำกิจกรรมที่มีประโยชน์ ตามความสนใจและความชอบของลูก (เช่น เล่นดนตรี กีฬา ทำงานด้านศิลปะ)	67 (2.16)	262 (8.44)	1131 (36.44)	1644 (52.96)
7. กำหนดเวลาในการตื่นนอนและเข้านอนของลูก	167 (5.37)	280 (9.00)	926 (29.77)	1737 (55.85)
8. มอบหมายงานภายในบ้านให้ลูกช่วยรับผิดชอบตามความเหมาะสมกับวัย	58 (1.87)	257 (8.29)	1146 (36.98)	1638 (52.86)
9. พูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข่าวสารในปัจจุบัน เพื่อให้ลูกรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง	87 (2.82)	318 (10.30)	1525 (49.40)	1157 (37.48)
10. ให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับลูกเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์	91 (2.92)	270 (8.66)	1318 (42.28)	1438 (46.16)
การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน				
11. เป็นอาสาสมัครช่วยงานในโรงเรียน เช่น เป็นผู้ช่วยสอนหนังสือ เป็นวิทยากร เป็นพี่เลี้ยงเด็ก เป็นโค้ชนักกีฬา ฯลฯ	1356 (43.84)	630 (20.37)	831 (26.87)	276 (8.92)
12. มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูก	378 (12.18)	604 (19.47)	1395 (44.96)	726 (23.40)
13. วางแผนการเรียนและกำหนดทิศทางการชีวิตของลูกร่วมกับลูกและโรงเรียน	329 (10.63)	510 (16.47)	1386 (44.77)	871 (28.13)
14. แนะนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้แก่โรงเรียน	717 (23.42)	658 (21.49)	1179 (38.50)	508 (16.59)
15. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กวัยเรียน และเสนอแนะวิธีพัฒนาเด็กวัยเรียนให้กับโรงเรียน	858 (27.74)	710 (22.96)	1119 (36.18)	406 (13.13)
16. ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับโรงเรียนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาลูก (เช่น หลักสูตร การเรียนการสอนของลูก)	786 (25.30)	711 (22.88)	1176 (37.85)	434 (13.97)
17. เรียนรู้กฎระเบียบข้อปฏิบัติของโรงเรียนเพื่อนำมาใช้กับลูก	302 (9.74)	507 (16.35)	1280 (41.29)	1011 (32.61)
18. ให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในการส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของลูก	158 (5.15)	338 (11.02)	1063 (34.66)	1508 (49.17)

ข้อรายการ	ระดับการมีส่วนร่วม			
	1	2	3	4
19. ช่วยประสานงานกับบุคคลหรือหน่วยงานให้เข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน	887 (28.68)	678 (21.92)	1070 (34.59)	458 (14.81)
20. ช่วยงานสาธารณกุศลที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน	410 (13.23)	680 (21.94)	1319 (42.56)	690 (22.27)
การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน				
21. แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจของลูก	271 (8.74)	550 (17.74)	1388 (44.76)	892 (28.76)
22. พบปะพูดคุยกับครูผู้สอนเพื่อติดตามพัฒนาการของลูก	260 (8.41)	644 (20.82)	1432 (46.30)	757 (24.47)
23. ติดต่อขอความช่วยเหลือจากครูเมื่อพบว่าลูกมีปัญหาด้านการเรียนหรือพฤติกรรมไม่เหมาะสม	632 (20.41)	553 (17.86)	1113 (35.95)	798 (25.78)
24. ติดตามข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนผ่านทางบันทึกข้อความ จดหมาย หรือวารสารของโรงเรียน	396 (12.74)	555 (17.85)	1048 (33.71)	1110 (35.70)
25. เข้าร่วมการประชุมครูและผู้ปกครอง	84 (2.70)	165 (5.30)	729 (23.40)	2138 (68.61)
26. รับทราบผลการเรียนของลูกทุกภาคการศึกษา (ทุกเทอม)	38 (1.22)	89 (2.86)	326 (10.47)	2661 (85.45)
27. ขอข้อมูลที่สามารติดต่อกับครูได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์	216 (6.95)	247 (7.94)	866 (27.85)	1780 (57.25)
28. เล่าความรู้สึกของลูกที่มีต่อครู โรงเรียน และกิจกรรมการเรียนให้ครูได้รับทราบ	523 (16.86)	564 (18.18)	1293 (41.68)	722 (23.28)
29. ตอบจดหมายหรือเอกสารที่ได้รับจากทางโรงเรียน	260 (8.42)	274 (8.87)	755 (24.44)	1800 (58.27)
30. แจ้งให้ครูประจำชั้นทราบทันทีหากมีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้นในชีวิตของลูก เช่น ย้ายบ้าน สมาชิกในบ้านเสียชีวิตหรือเจ็บป่วย ปัญหาทางการเงิน ปัญหาสมรส	747 (24.14)	324 (10.47)	854 (27.59)	1170 (37.80)

หมายเหตุ ระดับ 1 = ไม่เคยทำ ระดับ 2 = ทำน้อยมาก ระดับ 3 = ทำเป็นบางครั้ง และระดับ 4 = ทำเป็นประจำ

ผลการตอบแบบสอบถามความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรักและความไวในการตอบสนอง ด้านการให้อิสระในการปกครองตนเอง และด้านการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น โดยข้อรายการแต่ละข้อมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ ระดับ 2 หมายถึง ทำตามบทบาทหน้าที่ของพ่อแม่ ระดับ 3 หมายถึง ทำเพราะเห็นคุณค่าและความสำคัญ ระดับ 4 หมายถึง ทำเต็มที่แบบทุ่มเทแรงกายแรงใจ หรือทำเป็นชีวิตจิตใจ พบว่า ด้านการให้ความรักและความไวในการตอบสนอง และด้านการให้อิสระในการปกครองตนเอง พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเพราะเห็นคุณค่าและความสำคัญ (ระดับ 3)

และทำเต็มที่แบบทุ่มเทร่างกายแรงใจ (ระดับ 4) สำหรับด้านการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่าง กระตือรือร้น พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเพราะเห็นคุณค่าและความสำคัญ (ระดับ 3) ยกเว้น 2 ข้อรายการที่พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำเต็มที่แบบทุ่มเทร่างกายแรงใจ (ระดับ 4) คือ กระตือรือร้นที่จะหาวิธีการช่วยเหลือเมื่อลูกมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้ (ข้อ 21) และสนับสนุนให้ลูกได้ เรียนรู้ในสิ่งที่ลูกชอบหรือถนัด (ข้อ 22) ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ร้อยละของผู้ตอบแต่ละข้อรายการของเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

ข้อรายการ	ระดับความยึดมั่นผูกพัน			
	1	2	3	4
การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง				
1. แสดงออกถึงความรัก ความผูกพัน และเอาใจใส่ลูกอย่างสม่ำเสมอ เช่น บอก รัก กอดหรือหอมแก้ม เป็นต้น	308 (9.94)	540 (17.42)	981 (31.65)	1271 (41.00)
2. มีเวลาและให้ความสำคัญกับลูกมากกว่าเรื่องอื่น	186 (5.97)	596 (19.13)	1156 (37.10)	1178 (37.80)
3. ใส่ใจและพร้อมที่จะรับฟังปัญหาของลูกในทุกเรื่อง	105 (3.38)	441 (14.22)	1087 (35.04)	1469 (47.36)
4. ชมเชยและแสดงความภาคภูมิใจในตัวลูก เมื่อลูกประสบความสำเร็จ	105 (3.39)	318 (10.27)	1150 (37.14)	1523 (49.19)
5. ไม่ซ้ำเติมลูก แต่ปลอบใจและให้กำลังใจเมื่อลูกประสบกับความล้มเหลวหรือ ทำสิ่งใดผิดพลาด	198 (6.40)	554 (17.91)	1229 (39.73)	1112 (35.95)
6. หมั่นสังเกตและเอาใจใส่เรื่องการใช้เวลาของลูกอย่างใกล้ชิด	174 (5.59)	639 (20.52)	1294 (41.55)	1007 (32.34)
7. ไม่แสดงอารมณ์ทางลบที่กระทบความรู้สึกต่อลูก เช่น โกรธ หงุดหงิด รำคาญ	480 (15.49)	1035 (32.41)	1115 (35.99)	468 (15.11)
8. ไม่ทะเลาะ/ใช้ความรุนแรง/ว่ากล่าวตำหนิ/ดุด่า/ตอกย้ำ (สามี/ภรรยา) ให้ลูกเห็นหรือ ได้ยิน	567 (18.37)	777 (25.18)	1035 (33.54)	707 (22.91)
9. หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูก เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับลูก	186 (5.99)	549 (17.68)	1219 (39.26)	1151 (37.07)
10. ตอบสนองความต้องการของลูกอย่างสมเหตุสมผล	150 (4.84)	638 (20.57)	1375 (44.34)	938 (30.25)
การให้อิสระในการปกครองตนเอง				
11. ใส่ใจกับการทำให้ลูกรู้จักควบคุมตัวเอง มีวินัยในตนเอง และปฏิบัติตาม กฎระเบียบของครอบครัวและสังคม	95 (3.06)	486 (15.66)	1269 (40.88)	1254 (40.40)
12. ดักเตือนลูกเมื่อลูกแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	86 (2.76)	514 (16.50)	1065 (34.18)	1451 (46.57)
13. เห็นคุณค่าในการทำให้ลูกรู้จักศักยภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของตนเอง	168 (5.41)	620 (19.95)	1445 (46.51)	874 (28.13)

ข้อรายการ	ระดับความยึดมั่นผูกพัน			
	1	2	3	4
14. กระตุ้นให้ลูกรู้จักช่วยเหลือตนเอง ทำเอง คิดเอง และรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตนเอง	98 (3.16)	455 (14.65)	1260 (40.57)	1293 (41.63)
15. สอนให้ลูกรู้จักมารยาททางสังคมและการวางตัวที่เหมาะสมในสังคม	93 (2.98)	446 (14.31)	1231 (39.49)	1347 (43.21)
16. สอนให้ลูกรู้จักเลือกรับในสิ่งที่ดี และปฏิเสธในสิ่งที่ไม่ดี	82 (2.63)	338 (10.84)	1052 (33.73)	1647 (53.81)
17. เชื้อมนั้และให้การยอมรับในตัวลูก	114 (3.66)	573 (18.41)	1284 (41.25)	1142 (36.68)
18. เปิดโอกาสให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ร่วมกับพ่อแม่	156 (5.02)	601 (19.33)	1398 (44.97)	954 (30.69)
19. ให้ความสำคัญกับการตั้งเป้าหมายในชีวิตของลูก เช่น การเรียน การใช้ชีวิต อย่างมีคุณค่า การประกอบอาชีพ การมีความสุขในชีวิต	100 (3.23)	435 (14.04)	1128 (36.41)	1435 (46.32)
20. ให้ลูกได้เรียนรู้แบบอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตอย่างเป็นอิสระหลากหลายด้านอยู่เสมอ	143 (4.60)	549 (17.66)	1367 (43.98)	1049 (33.75)
การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น				
21. กระตือรือร้นที่จะหาวิธีการช่วยเหลือเมื่อลูกมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้	125 (4.01)	539 (17.29)	1155 (37.05)	1298 (41.64)
22. สนับสนุนให้ลูกได้เรียนรู้ในสิ่งที่ลูกชอบหรือถนัด	115 (3.70)	450 (14.49)	1134 (36.52)	1406 (45.28)
23. หมั่นพาลูกไปทัศนศึกษาหรือเรียนรู้นอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า พิพิธภัณฑ์ หรือในสังคมและสภาพแวดล้อมรอบตัว	455 (14.72)	797 (25.78)	1144 (37.00)	696 (22.51)
24. จัดหาอุปกรณ์การเรียนและสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ลูก	201 (6.46)	603 (19.37)	1271 (40.83)	1038 (33.34)
25. ให้กำลังใจลูกในการศึกษาค้นคว้า และชี้ให้ลูกเห็นการพัฒนาของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ	126 (4.05)	516 (16.59)	1286 (41.34)	1183 (38.03)
26. สนับสนุนให้ลูกรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนปกติในชั้นเรียน	188 (6.04)	548 (17.61)	1342 (43.12)	1034 (33.23)
27. วิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับลูกและหาแนวทางแก้ไขทันทีเมื่อผลการเรียนของลูกไม่ดี	166 (5.35)	594 (19.13)	1288 (41.48)	1057 (34.04)
28. เป็นแบบอย่างของลูกในการใส่ใจใฝ่เรียนรู้ และหมั่นนำความรู้ ข้อมูล หรือข่าวสารใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับลูก	220 (7.07)	652 (20.96)	1284 (41.29)	954 (30.68)
29. ให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องการเรียน ไม่บีบบังคับให้ลูกเรียนมากเกินไป	168 (5.43)	557 (17.99)	1326 (42.83)	1045 (33.75)
30. กระตุ้นให้ลูกรู้จักคิดหาทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง	103 (3.32)	540 (17.41)	1275 (41.12)	1183 (38.15)

หมายเหตุ ระดับ 1 = ไม่เคยทำ ระดับ 2 = ทำตามบทบาทหน้าที่ของพ่อแม่ ระดับ 3 = ทำเพราะเห็นคุณค่าและความสำคัญ
ระดับ 4 = ทำเต็มที่แบบทุ่มเทแรงกายแรงใจ หรือทำเป็นชีวิตจิตใจ

ผลการตอบแบบสอบถามศักยภาพความเป็นพ่อแม่ 6 ด้าน คือ ด้านการดูแลขั้นพื้นฐาน ด้านการดูแลด้านความปลอดภัย ด้านการให้ความอบอุ่น ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และด้านการให้ความมั่นคงทางจิตใจ โดยข้อรายการแต่ละข้อมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ ระดับ 2 หมายถึง ทำ แต่ไม่รู้ว่าสิ่งที่ทำถูกหรือผิด ระดับ 3 หมายถึง รู้วิธีหรือหลักการ แต่ก็ยังทำผิดบ้าง และระดับ 4 หมายถึง ทำถูกต้องตามวิธีหรือหลักการ พบว่า พ่อแม่ส่วนใหญ่เลือกตอบว่าทำถูกต้องตามวิธีหรือหลักการ (ระดับ 4) เกือบทุกข้อรายการในทุกด้าน ยกเว้นบางข้อรายการที่พ่อแม่เลือกตอบว่ารู้วิธีหรือหลักการ (ระดับ 4) แต่ก็ยังทำผิดบ้าง (ระดับ 3) ได้แก่ ด้านการดูแลขั้นพื้นฐาน ในข้อรายการเกี่ยวกับแนะนำวิธีการเล่นหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับลูก (ข้อ 2) ด้านการให้ความอบอุ่น ในข้อรายการเกี่ยวกับการตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม (ข้อ 12) ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ ในข้อรายการเกี่ยวกับมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนของลูก (ข้อ 16) และด้านการให้ความมั่นคงทางจิตใจ ในข้อรายการเกี่ยวกับการจัดการอารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของลูกได้อย่างเหมาะสม (ข้อ 28) ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ร้อยละของผู้ตอบแต่ละข้อรายการของเครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ข้อรายการ	ระดับศักยภาพ			
	1	2	3	4
การดูแลขั้นพื้นฐาน				
1. สามารถทำให้ลูกได้รับประทานสิ่งที่เป็ประโยชน์แม้ลูกจะไม่ชอบ เช่น การรับประทานผัก	103 (3.30)	250 (8.02)	1258 (40.36)	1506 (48.32)
2. แนะนำวิธีการเล่นหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับลูก	152 (4.88)	385 (12.36)	1305 (41.91)	1272 (40.85)
3. ดูแลหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับลูก เมื่อลูกเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ	52 (1.67)	255 (8.20)	1065 (34.27)	1736 (55.86)
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของลูกในแต่ละช่วงวัย	50 (1.61)	309 (9.98)	1249 (40.34)	1488 (48.06)
5. พัฒนาลูกให้เป็นเด็กที่มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทาน อาหาร การดูแลรักษาร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ	58 (1.87)	237 (7.64)	1106 (35.67)	1700 (54.82)
การดูแลด้านความปลอดภัย				
6. ชี้แนะความเสี่ยงในแต่ละช่วงวัยให้กับลูก เช่น อุบัติเหตุประเภทต่าง ๆ การถูกล่อลวง การคบเพื่อนต่างเพศ การท้องก่อนแต่ง ฯลฯ	80 (2.57)	222 (7.13)	875 (28.09)	1938 (62.22)
7. สอนให้ลูกรู้จักป้องกันภัยสังคม เช่น ไม่แต่งตัวล่อแหลม ระวังตรวจตัวเมื่อเดินทางคนเดียว	71 (2.28)	158 (5.07)	741 (23.79)	2145 (68.86)
8. สอนให้ลูกรู้จักวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อตกอยู่ในอันตราย	78 (2.50)	269 (8.63)	1170 (37.52)	1601 (51.35)

ข้อรายการ	ระดับศักยภาพ			
	1	2	3	4
9. แนะนำวิธีการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นอันตรายต่อลูก เช่น การทะเลาะวิวาท	56 (1.80)	206 (6.62)	1032 (33.17)	1817 (58.41)
10. สอนทักษะในการเผชิญสถานการณ์อันตรายให้แก่ลูก เช่น หนี ตะโกน ขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ การแจ้งเหตุร้ายที่หมายเลข 191 การติดต่อพ่อแม่ผู้ปกครองยามฉุกเฉิน	93 (3.00)	256 (8.27)	1020 (32.94)	1728 (55.80)
การให้ความอบอุ่น				
11. เลือกใช้วิธีการแสดงออกถึงความรักที่มีต่อลูกได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ ให้กำลังใจและทำให้ลูกรู้ว่าท่านจะอยู่เคียงข้างลูกเสมอไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น	40 (1.28)	211 (6.78)	928 (29.80)	1935 (62.14)
12. ตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม	59 (1.89)	332 (10.66)	1409 (45.25)	1314 (42.20)
13. มีทักษะการสังเกตที่ดี เพื่อให้รู้เท่าทันอารมณ์และความรู้สึกของลูก	56 (1.81)	306 (9.90)	1278 (41.36)	1450 (46.93)
14. ควบคุมพฤติกรรมที่จะทำให้ลูกเสียใจหรือเสียความรู้สึก เช่น การดุด่าลูก ต่อหน้าคนอื่น การเปรียบเทียบลูกของตนเองกับบุคคลอื่น	200 (6.47)	329 (10.64)	1220 (39.47)	1342 (43.42)
15. สามารถจัดสรรเวลาให้กับลูกได้เสมอไม่ว่างานจะยุ่งสักเพียงใดก็ตาม	104 (3.35)	329 (10.59)	1303 (41.92)	1372 (44.14)
การส่งเสริมการเรียนรู้				
16. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนของลูก	156 (5.03)	479 (15.44)	1353 (43.62)	1114 (35.91)
17. สอนหรือให้คำแนะนำด้วยตนเอง หรือจัดหาผู้ที่จะให้คำแนะนำเรื่องเนื้อหาวิชาเรียนให้แก่ลูก	145 (4.67)	394 (12.68)	1225 (39.43)	1343 (43.22)
18. ช่วยเหลือลูกชอบและสนุกกับการเรียนรู้	82 (2.63)	312 (9.99)	1167 (37.48)	1553 (49.87)
19. พัฒนาให้ลูกมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่รู้อยู่เสมอ	59 (1.90)	323 (10.39)	1089 (35.02)	1639 (52.70)
20. สอนให้ลูกมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	50 (1.61)	244 (7.84)	1173 (37.70)	1644 (52.84)
การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี				
21. ให้คำปรึกษาที่ดีแก่ลูกได้ในทุกเรื่อง	32 (1.03)	256 (8.24)	953 (30.67)	1866 (60.06)
22. เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก	36 (1.16)	235 (7.57)	1066 (34.33)	1768 (56.94)
23. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของลูก	58 (1.87)	290 (9.36)	1217 (39.30)	1532 (49.47)
24. สอนให้ลูกมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตได้เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานเป็นทีม	48 (1.55)	242 (7.79)	1117 (35.96)	1699 (54.70)

ข้อรายการ	ระดับศักยภาพ			
	1	2	3	4
25. พัฒนาให้ลูกเป็นเด็กที่เห็นคุณค่าในตนเอง	41 (1.32)	211 (6.78)	1046 (33.62)	1813 (58.28)
การให้ความมั่นคงทางจิตใจ				
26. เป็นที่พึ่งทางใจให้กับลูกได้ทุกเมื่อที่ลูกต้องการ	36 (1.16)	179 (5.75)	865 (27.79)	2033 (65.31)
27. สร้างสายใยรักแห่งครอบครัว เพื่อให้ลูกรู้สึกที่บ้านคือที่พักกายและพักใจของลูกได้เสมอ	35 (1.13)	156 (5.01)	851 (27.35)	2069 (66.51)
28. จัดการอารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของลูกได้อย่างเหมาะสม	55 (1.77)	304 (9.79)	1405 (45.25)	1341 (43.19)
29. สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวให้ลูกรู้สึกปลอดภัยอบอุ่น และมีความสุขเมื่ออยู่ในครอบครัว	32 (1.03)	197 (6.32)	951 (30.52)	1936 (62.13)
30. สร้างเครือข่ายทางสังคมที่ดีให้แก่ลูก เช่น สังคมญาติพี่น้อง สังคมเพื่อนบ้าน	43 (1.38)	174 (5.59)	928 (29.82)	1967 (63.21)

หมายเหตุ ระดับ 1 = ไม่เคยทำ ระดับ 2 = ทำ แต่ไม่รู้ว่าสิ่งที่ทำถูกหรือผิด ระดับ 3 = รู้วิธีหรือหลักการ แต่ก็ยังทำผิดบ้าง และระดับ 4 = ทำถูกต้องตามวิธีหรือหลักการ

1.2.1 ความตรงตามเนื้อหา (content validity)

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์การทำงานและการวิจัยด้านพ่อแม่และครอบครัว จำนวน 5 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน พบว่า ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ทั้ง 3 องค์ประกอบคือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และการสื่อสารระหว่างบ้านและโรงเรียน ทุกข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC มากกว่า 0.5 โดยมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 แสดงว่าตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ทุกตัวมีความตรงตามเนื้อหา ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
การมีส่วนร่วมที่บ้าน					
1. สอบถามและตรวจสอบการบ้านของลูก	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
2. จัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของลูก	5	2	-	0.71	จัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของลูก (เช่น ภายในบ้านมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีมุมสงบให้ลูกอ่านหนังสือ/ทำการบ้าน ไม่มีเสียงดังรบกวน)

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	IOC	
	(+1)	(0)	(-1)		
3. พูดคุยกับลูกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียน (เช่น เรื่องเนื้อหาวิชาเรียน เรื่องครูผู้สอน เรื่องเพื่อนของลูก)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับลูกที่บ้าน เช่น อ่านหนังสือด้วยกัน ช่วยกันทำอาหาร	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. วางแผนเลือกสถานศึกษาให้ตรงกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของลูก	4	3	-	0.57	เลือกสถานศึกษาให้ตรงกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของลูก
6. ส่งเสริมให้ลูกทำงานอดิเรกที่มีประโยชน์ ตามความสนใจและความชอบของลูก (เช่น เล่นดนตรี กีฬา ทำงานด้านศิลปะ)	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
7. กำหนดเวลาในการตื่นนอนและเข้านอนของลูก	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
8. มอบหมายงานภายในบ้านให้ลูกช่วยรับผิดชอบตามความเหมาะสมกับวัย	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
9. พูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข่าวสารในปัจจุบัน เพื่อให้ลูกรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
10. ให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับลูกเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน					
11. เป็นอาสาสมัครช่วยงานในโรงเรียน เช่น เป็นผู้ช่วยสอนหนังสือ เป็นวิทยากร เป็นพี่เลี้ยงเด็ก เป็นโค้ชนักกีฬา	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
12. มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูก	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
13. วางแผนการเรียนและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของลูกร่วมกับโรงเรียน	5	1	1	0.57	วางแผนการเรียนและกำหนดทิศทางชีวิตของลูกร่วมกับลูกและโรงเรียน
14. แนะนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อการเรียน หรือแหล่งเรียนรู้แก่โรงเรียน	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
15. เสนอแนะวิธีพัฒนานักเรียนให้กับโรงเรียน	5	1	1	0.57	ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กวัยเรียน และเสนอแนะวิธีพัฒนาเด็กวัยเรียนให้กับโรงเรียน
16. มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการหาแนวทางการพัฒนาลูก (เช่น หลักสูตร การเรียนการสอนของลูก)	5	2	-	0.71	ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับโรงเรียนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาลูก (เช่น หลักสูตร การเรียนการสอนของลูก)
17. เรียนรู้กฎระเบียบข้อปฏิบัติของโรงเรียนเพื่อนำมาใช้กับลูก	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
18. ให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในการส่งเสริมหรือแก้ไขพฤติกรรมของลูก	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	IOC	
	(+1)	(0)	(-1)		
19. ช่วยประสานงานกับบุคคลหรือหน่วยงานให้เข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
20. ช่วยงานสาธารณกุศลที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน					
21. แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจของลูก	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
22. พบปะพูดคุยกับครูผู้สอนเพื่อติดตามพัฒนาการของลูก	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
23. ติดต่อขอความช่วยเหลือจากครูเมื่อพบว่าลูกมีปัญหาด้านการเรียนหรือพฤติกรรมไม่เหมาะสม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
24. ติดตามข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนผ่านทางบันทึกข้อความ จดหมายข่าว หรือวารสารของโรงเรียน	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
25. เข้าร่วมการประชุมครูและผู้ปกครอง	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
26. รับทราบผลการเรียนของลูกทุกภาคการศึกษา (ทุกเทอม)	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
27. ขอข้อมูลที่สามารรถติดต่อกับครูได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
28. เล่าความรู้สึกของลูกที่มีต่อครู โรงเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครูได้รับทราบ	6	-	1	0.71	ไม่มีการปรับแก้
29. ตอบจดหมายหรือเอกสารที่ได้รับจากทางโรงเรียน	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
30. แจ้งให้ครูประจำชั้นทราบทันทีหากมีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้นในชีวิตของลูก เช่น ย้ายบ้าน สมาชิกในบ้านเสียชีวิตหรือเจ็บป่วย ปัญหาทางการเงิน ปัญหาสมรส	6	0	1	0.71	ไม่มีการปรับแก้

เมื่อพิจารณาข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 องค์ประกอบคือ การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง การให้อิสระในการปกครองตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC มากกว่า 0.5 โดยมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 แสดงว่าตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ทุกตัวมีความตรงตามเนื้อหา ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง					
1. แสดงออกถึงความรัก ความผูกพัน และเอาใจใส่ลูกอย่างสม่ำเสมอ เช่น บอกรัก กอดหรือหอมแก้ม เป็นต้น	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. มีเวลาและให้ความสำคัญกับลูกมากกว่าเรื่องอื่น	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
3. ใส่ใจและพร้อมที่จะรับฟังปัญหาของลูกในทุกเรื่อง	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. ชมเชยและแสดงความภาคภูมิใจในตัวลูกเมื่อลูกประสบความสำเร็จ	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. ไม่ซ้ำเติมลูก แต่ปลอบใจและให้กำลังใจเมื่อลูกประสบกับความล้มเหลวหรือทำสิ่งใดผิดพลาด	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
6. หมั่นสังเกตและเอาใจใส่เรื่องการใช้เวลาของลูกอย่างใกล้ชิด	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
7. ไม่แสดงอารมณ์ทางลบที่กระทบความรู้สึกต่อลูก เช่น โกรธ หงุดหงิด ไร้ความ	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
8. ไม่ทะเลาะ/ใช้ความรุนแรง/ว่ากล่าวตำหนิ/ดูถูกริด (สามี/ภรรยา) ให้ลูกเห็นหรือได้ยิน	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
9. หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูก เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับลูก	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
10. ทำทุกวิถีทางเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกอย่างสมเหตุสมผล	4	3	-	0.57	ตอบสนองความต้องการของลูกอย่างสมเหตุสมผล
การให้อิสระในการปกครองตนเอง					
11. สนับสนุนให้ลูกปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม	4	3	-	0.57	ใส่ใจกับการทำให้ลูกรู้จักควบคุมตัวเอง มีวินัยในตนเอง และปฏิบัติตามกฎระเบียบของครอบครัวและสังคม
12. ตักเตือนลูกทันทีเมื่อลูกแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	4	3	-	0.57	ไม่มีการปรับแก้
13. เห็นคุณค่าของการทำให้ลูกรู้จักการพึ่งพาตนเอง	5	1	1	0.57	เห็นคุณค่าในการทำให้ลูกรู้จักศักยภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของตนเอง
14. กระตุ้นให้ลูกรู้จักช่วยเหลือตนเอง ทำเอง คิดเอง และตระหนักในหน้าที่ของตนเอง	6	-	1	0.71	กระตุ้นให้ลูกรู้จักช่วยเหลือตนเอง ทำเอง คิดเอง และรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตนเอง
15. สอนให้ลูกรู้จักมารยาททางสังคมและการวางตัวที่เหมาะสมในสังคม	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
16. สอนให้ลูกรู้จักเลือกรับในสิ่งที่ดี และปฏิเสธในสิ่งที่ไม่ดี	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	IOC	
	(+1)	(0)	(-1)		
17. เชื่อมมันและให้การยอมรับในตัวลูก	4	3	-	0.57	ไม่มีการปรับแก้
18. เปิดโอกาสให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ร่วมกับพ่อแม่	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
19. ให้ความสำคัญกับการตั้งเป้าหมายในชีวิตของลูก เช่น การเรียน การประกอบอาชีพ	4	3	-	0.57	ให้ความสำคัญกับการตั้งเป้าหมายในชีวิตของลูก เช่น การเรียน การใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่า การประกอบอาชีพ การมีความสุขในชีวิต
20. ใส่ใจกับการทำให้ลูกรู้จักควบคุมตัวเอง และมีวินัยในตนเอง	4	3	-	0.57	ให้ลูกได้เรียนรู้แบบอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตอย่างเป็นอิสระหลากหลายด้านอยู่เสมอ
การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น					
21. กระตือรือร้นที่จะหาวิธีการช่วยเหลือเมื่อลูกมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
22. สนับสนุนให้ลูกได้เรียนรู้ในสิ่งที่ลูกชอบหรือถนัด	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
23. หมั่นพาลูกไปทัศนศึกษาหรือเรียนรู้นอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ หรือในสังคมและสภาพแวดล้อมรอบตัว	6	1	-	0.86	หมั่นพาลูกไปทัศนศึกษาหรือเรียนรู้นอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ หรือในสังคมและสภาพแวดล้อมรอบตัว
24. จัดหาอุปกรณ์การเรียนที่จำเป็นให้แก่ลูกอย่างเพียงพอ	4	3	-	0.57	จัดหาอุปกรณ์การเรียนและสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ลูก
25. จัดหาสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ลูก เช่น หนังสืออ่านเพิ่มเติม ซีดี ส่งเสริมการเรียนรู้	4	3	-	0.57	ให้กำลังใจลูกในการศึกษาค้นคว้า และชี้ให้ลูกเห็นการพัฒนาของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ
26. สนับสนุนให้ลูกรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากการเรียนปกติในชั้นเรียน	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
27. วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขทันทีเมื่อผลการเรียนของลูกไม่ดี	5	2	-	0.71	วิเคราะห์ปัญหาร่วมกับลูกและหาแนวทางแก้ไขทันทีเมื่อผลการเรียนของลูกไม่ดี
28. หมั่นนำความรู้ ข้อมูล หรือข่าวสารใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับลูก	6	1	-	0.86	เป็นแบบอย่างของลูกในการใส่ใจใฝ่เรียนรู้ และหมั่นนำความรู้ ข้อมูล หรือข่าวสารใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับลูก
29. ให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องการเรียนรู้ ไม่บีบบังคับให้ลูกเรียนมากเกินไป	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
30. กระตุ้นให้ลูกรู้จักคิดหาทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง	4	3	-	0.57	ไม่มีการปรับแก้

เมื่อพิจารณาข้อคำถามที่ใช้วัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 6 องค์ประกอบ คือ การดูแล
ขั้นพื้นฐาน การดูแลด้านความปลอดภัย การให้ความอบอุ่น การส่งเสริมการเรียนรู้ การให้
คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และการให้ความมั่นคงทางจิตใจ พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนี
IOC มากกว่า 0.5 โดยมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 แสดงว่าตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็น
พ่อแม่ทุกตัวมีความตรงตามเนื้อหา ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง					
1. สามารถทำให้ลูกได้รับประทานสิ่งที่ ประโยชน์แม้ลูกจะไม่ชอบ เช่น การ รับประทานผัก	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
2. แนะนำวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับ ลูกในแต่ละช่วงวัย	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
3. สามารถดูแลหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่าง ถูกวิธี เมื่อลูกเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ	7	-	-	1.00	ดูแลหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับลูก เมื่อ ลูกเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของ ลูกในแต่ละช่วงวัย	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
5. พัฒนาลูกให้เป็นเด็กที่มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ล้าง มือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร การดูแล รักษาร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
6. ชี้แนะความเสี่ยงในแต่ละช่วงวัยให้กับลูก เช่น ความเสี่ยงจากการคบเพื่อนต่างเพศ การท้อง ก่อนแต่ง การถูกล่อลวงจากคนแปลกหน้า	6	1	-	0.86	ชี้แนะความเสี่ยงในแต่ละช่วงวัยให้กับลูก เช่น อุบัติเหตุประเภทต่าง ๆ การถูกล่อลวง การคบ เพื่อนต่างเพศ การท้องก่อนแต่ง ฯลฯ
7. สอนให้ลูกรู้จักป้องกันภัยสังคม เช่น ไม่แต่งตัว ล่อแหลม ระวังตัวเมื่อเดินทางคนเดียว	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
8. สอนให้ลูกรู้จักวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อ ตกอยู่ในอันตรายได้	1	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
9. แนะนำวิธีการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็น อันตรายต่อลูก เช่น การทะเลาะวิวาท	1	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
10. สอนทักษะในการเผชิญสถานการณ์อันตราย ให้แก่ลูก เช่น หนี ตะโกน ขอความช่วยเหลือ จากผู้ใหญ่ การแจ้งเหตุร้ายที่หมายเลข 191 การติดต่อบุคลากรของยามฉุกเฉิน	1	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
11. เลือกใช้วิธีการแสดงออกถึงความรักที่มีต่อลูก ได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ	6	1	-	0.86	เลือกใช้วิธีการแสดงออกถึงความรักที่มีต่อลูก ได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ ให้กำลังใจ และทำให้ลูกรู้ว่าท่านจะอยู่เคียงข้างลูกเสมอ ไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น

ข้อรายการเดิม	ผลการตัดสินความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน				ข้อรายการใหม่ที่ปรับแก้ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
	ตรง	ไม่แน่ใจ	ไม่ตรง	IOC	
	(+1)	(0)	(-1)		
12. สามารถตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม	6	1	-	0.86	ตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม
13. มีทักษะการสังเกตที่ดี เพื่อให้รู้เท่าทันอารมณ์และความรู้สึกของลูก	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
14. ควบคุมพฤติกรรมที่จะทำให้ลูกเสียใจหรือเสียความรู้สึก เช่น การดูถูกลูกต่อหน้าคนอื่น การเปรียบเทียบลูกของตนเองกับบุคคลอื่น	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
15. สามารถจัดสรรเวลาให้กับลูกได้เสมอ ไม่ว่าจะยุ่งสักเพียงใดก็ตาม	6	-	1	0.71	ไม่มีการปรับแก้
16. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนของลูก	4	3	-	0.57	ไม่มีการปรับแก้
17. สอนหรือให้คำแนะนำเรื่องเนื้อหาวิชาเรียนแก่ลูกได้เมื่อเขามีปัญหา	6	1	-	0.86	สอนหรือให้คำแนะนำด้วยตนเอง หรือจัดหาผู้ที่จะให้คำแนะนำเรื่องเนื้อหาวิชาเรียนให้แก่ลูก
18. สามารถทำให้ลูกชอบและสนุกกับการเรียนรู้	5	2	-	0.71	ช่วยให้ลูกชอบและสนุกกับการเรียนรู้
19. สามารถพัฒนาให้ลูกมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่รู้อยู่เสมอ	6	1	-	0.86	พัฒนาให้ลูกมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่รู้อยู่เสมอ
20. สอนให้ลูกมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
21. สามารถให้คำปรึกษาที่ดีแก่ลูกได้ในทุกเรื่องที่เขามีปัญหา	6	-	1	0.71	ให้คำปรึกษาที่ดีแก่ลูกได้ในทุกเรื่อง
22. ชี้แนะแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก	5	2	-	0.71	เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก
23. สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของลูกได้ก่อนที่เขาจะคิดเป็นนิสัย	5	1	1	0.57	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของลูก
24. สอนให้ลูกมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตได้เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานเป็นทีม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
25. พัฒนาให้ลูกเป็นเด็กที่เห็นคุณค่าในตนเอง	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
26. เป็นที่พึ่งทางใจให้กับลูกได้ทุกเมื่อที่ลูกต้องการ	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
27. สร้างสายใยรักแห่งครอบครัว เพื่อให้ลูกรู้สึกว่าบ้านคือที่พักกายและพักใจของลูกได้เสมอ	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
28. สามารถจัดการอารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของลูกได้อย่างเหมาะสม	5	2	-	0.71	จัดการอารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของลูกได้อย่างเหมาะสม
29. สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวให้ลูกรู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และมีความสุขเมื่ออยู่ในครอบครัว	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้
30. สร้างเครือข่ายทางสังคมที่ดีให้แก่ลูก เช่น สังคมญาติพี่น้อง สังคมเพื่อนบ้าน	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้

1.2.2 ความเป็นปรนัย (objectivity)

ผลการตรวจสอบความเป็นปรนัยของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความเป็นปรนัย ใน 3 ด้าน คือ ด้านภาษาที่ใช้ ด้านการตรวจให้คะแนน และด้านเกณฑ์การแปลความหมายของ คะแนน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจสอบความเป็นปรนัยของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ความเป็นปรนัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ด้านภาษาที่ใช้	ภาษาที่ใช้สื่อความหมายชัดเจน ไม่กำกวม สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับพ่อแม่ได้ทุก ระดับและทุกวัย
2. ด้านการตรวจให้คะแนน	ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน วัตถุประสงค์คำถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ จึงมีความเป็นปรนัยด้านการตรวจให้คะแนน เพราะไม่ว่าใครมาตรวจก็จะให้คะแนน เหมือนกัน
3. ด้านเกณฑ์การแปล ความหมายคะแนน	ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน มีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนที่ชัดเจน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย

1.2.3 ความเป็นไปได้ (feasibility)

คุณภาพด้านความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พิจารณาจากร้อยละของ ข้อมูลสูญหาย (missing data) ของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของ พ่อแม่พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีข้อมูลสูญหายมากที่สุดคือการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (9.83%) รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน (6.44%) และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (6.28%) ตามลำดับ แสดงว่า ตัวบ่งชี้การสื่อสารระหว่างบ้านและโรงเรียนมีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากที่สุด เมื่อเทียบกับตัวบ่งชี้อื่นในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีข้อมูลสูญหายมากที่สุด คือการให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (6.69%) รองลงมาคือการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่าง กระตือรือร้น (5.06%) และการให้อิสระในการปกครองตนเอง (3.94%) ตามลำดับ แสดงว่าตัวบ่งชี้ การให้อิสระในการปกครองตนเองมีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากที่สุดเมื่อเทียบกับ ตัวบ่งชี้อื่นในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีข้อมูลสูญหายมากที่สุดคือการให้ ความอบอุ่น (2.98%) รองลงมาคือการทำคำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (2.69%) การดูแลขั้น พื้นฐาน (2.37%) การส่งเสริมการเรียนรู้ (2.11%) การดูแลด้านความปลอดภัย (1.73%) และการ ให้ความมั่นคงทางจิตใจ (1.70%) ตามลำดับ แสดงว่าตัวบ่งชี้การให้ความมั่นคงทางจิตใจมีความ

เป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากที่สุดเมื่อเทียบกับตัวบ่งชี้อื่นในองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่ แต่ทุกตัวก็ถือว่าข้อมูลสูญหายไม่มาก ไม่ถึงร้อยละ 3

เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้จากค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ถ้าตัวบ่งชี้ใดมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากกว่าแสดงว่าตัวบ่งชี้้นั้นมีการกระจายของการเลือกการคำตอบในข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มากกว่า หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้ตอบตามตัวบ่งชี้้นั้นมีระดับคุณภาพที่หลากหลาย สะท้อนให้เห็นว่าข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ มีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างหลากหลายในทุกการคำตอบ แต่ถ้าตัวบ่งชี้ใดมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยมากแสดงว่าการกระจายของการเลือกตอบรายการคำตอบตามตัวบ่งชี้้นั้นไม่หลากหลาย ข้อมูลมีลักษณะกระจุกตัว สะท้อนให้เห็นว่าข้อคำถามในตัวบ่งชี้้นั้นอาจจะมีความเป็นไปได้น้อยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการวิเคราะห์การกระจายของข้อมูลพบว่าตัวบ่งชี้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่คือการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 25.25 ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่คือการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 20.78 และในองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่คือการส่งเสริมการเรียนรู้ มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 18.04 ดังตารางที่ 4.18 - 4.20

ตารางที่ 4.18 ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

การมีส่วนร่วมที่บ้าน				การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน				การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน			
ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV
	n	%			n	%			n	%	
1	23	0.74	21.49	11	29	0.93	51.36	21	21	0.67	30.67
2	17	0.55	22.08	12	19	0.61	33.45	22	29	0.93	30.63
3	10	0.32	21.58	13	26	0.83	31.97	23	26	0.83	40.06
4	9	0.29	24.11	14	60	1.92	41.28	24	13	0.42	34.87
5	49	1.57	23.73	15	29	0.93	43.54	25	6	0.19	19.98
6	18	0.58	21.58	16	15	0.48	42.13	26	8	0.26	14.16
7	12	0.38	25.48	17	22	0.71	31.58	27	13	0.42	26.75
8	23	0.74	21.16	18	55	1.76	26.07	28	20	0.64	36.99
9	35	1.12	22.95	19	29	0.93	44.51	29	33	1.06	28.56
10	5	0.16	22.66	20	23	0.74	34.70	30	27	0.87	42.47
รวม	201	6.44	13.77	รวม	307	9.83	25.25	รวม	196	6.28	18.75

ตารางที่ 4.19 ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง				การให้อิสระในการปกครองตนเอง				การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น			
ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV
	n	%			n	%			n	%	
1	22	0.71	32.60	11	18	0.58	25.28	21	5	0.16	26.89
2	6	0.19	29.23	12	6	0.19	25.43	22	17	0.55	25.71
3	20	0.64	25.30	13	15	0.48	28.07	23	30	0.96	36.75
4	26	0.83	23.85	14	16	0.51	25.07	24	9	0.29	29.44
5	29	0.93	29.16	15	5	0.16	24.81	25	11	0.35	26.52
6	8	0.26	28.85	16	3	0.10	23.14	26	10	0.32	28.51
7	24	0.77	37.04	17	9	0.29	26.63	27	17	0.55	28.35
8	36	1.15	39.52	18	13	0.42	27.79	28	12	0.38	30.22
9	17	0.55	28.76	19	24	0.77	25.05	29	26	0.83	28.07
10	21	0.67	27.93	20	14	0.45	27.14	30	21	0.67	26.04
รวม	209	6.69	20.71	รวม	123	3.94	18.64	รวม	158	5.06	20.78

ตารางที่ 4.20 ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

การดูแลขั้นพื้นฐาน				การให้ความอบอุ่น				การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี			
ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV
	n	%			n	%			n	%	
1	5	0.16	22.87	11	8	0.26	19.27	21	15	0.48	19.74
2	8	0.26	26.11	12	8	0.26	22.16	22	17	0.55	19.76
3	14	0.45	20.77	13	32	1.03	21.82	23	25	0.80	21.67
4	26	0.83	21.61	14	31	0.99	27.26	24	16	0.51	20.46
5	21	0.67	20.81	15	14	0.45	23.88	25	11	0.35	19.54
รวม	74	2.37	15.78	รวม	93	2.98	16.52	รวม	84	2.69	15.35
การดูแลด้านความปลอดภัย				การส่งเสริมการเรียนรู้				การให้ความมั่นคงทางจิตใจ			
ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV	ข้อที่	missing		%CV
	n	%			n	%			n	%	
6	7	0.22	21.13	16	20	0.64	27.03	26	9	0.29	18.34
7	7	0.22	19.28	17	15	0.48	26.07	27	11	0.35	17.81
8	4	0.13	22.11	18	8	0.26	22.86	28	17	0.55	21.69
9	11	0.35	20.11	19	12	0.38	22.08	29	6	0.19	18.68
10	25	0.80	22.46	20	11	0.35	20.62	30	10	0.32	18.75
รวม	54	1.73	15.82	รวม	66	2.11	18.04	รวม	53	1.70	14.50

1.2.4 ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discriminant)

ความยากและอำนาจจำแนกของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ วิเคราะห์โดยใช้ Graded-Response Model (GRM) ตามโมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (polytomous IRT models) เนื่องจากตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัววัดจากข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่วัดจากข้อคำถาม การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ จำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมี 4 รายการคำตอบ พบว่า ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.48 ถึง 2.05 โดยข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงสุด คือ แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจของลูก (ข้อ 21) มีค่าเท่ากับ 2.05 และข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมต่ำสุด คือ มอบหมายงาน ภายในบ้านให้ลูกช่วยรับผิดชอบตามความเหมาะสมกับวัย (ข้อ 8) มีค่าเท่ากับ 0.48 อาจกล่าวได้ว่าข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงกว่าข้ออื่น แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้ออื่น

เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β) พบว่า β_1 มีค่าอยู่ระหว่าง -8.27 ถึง -0.18 ส่วน β_2 มีค่าอยู่ระหว่าง -4.52 ถึง 0.77 และ β_3 มีค่าอยู่ระหว่าง -2.27 ถึง 2.72 โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3$ อาจกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีคุณลักษณะ θ สูง มีโอกาสเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 4 มากกว่ารายการคำตอบระดับ 1, 2 และ 3

เมื่อพิจารณาค่าฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ พบว่า เครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่สามารถวิเคราะห์ข้อคำถามได้ดีในช่วง θ ระหว่าง -1.5 ถึง 1 แสดงว่าการวิเคราะห์ข้อคำถามจากเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ด้วย Graded-Response Model สามารถวิเคราะห์ได้อย่างคงเส้นคงวา และอาจกล่าวได้ว่าเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่สามารถนำไปใช้ได้กับพ่อแม่ที่มีคุณลักษณะการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ต่ำปานกลาง และสูงได้ ดังตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.4 – 4.5

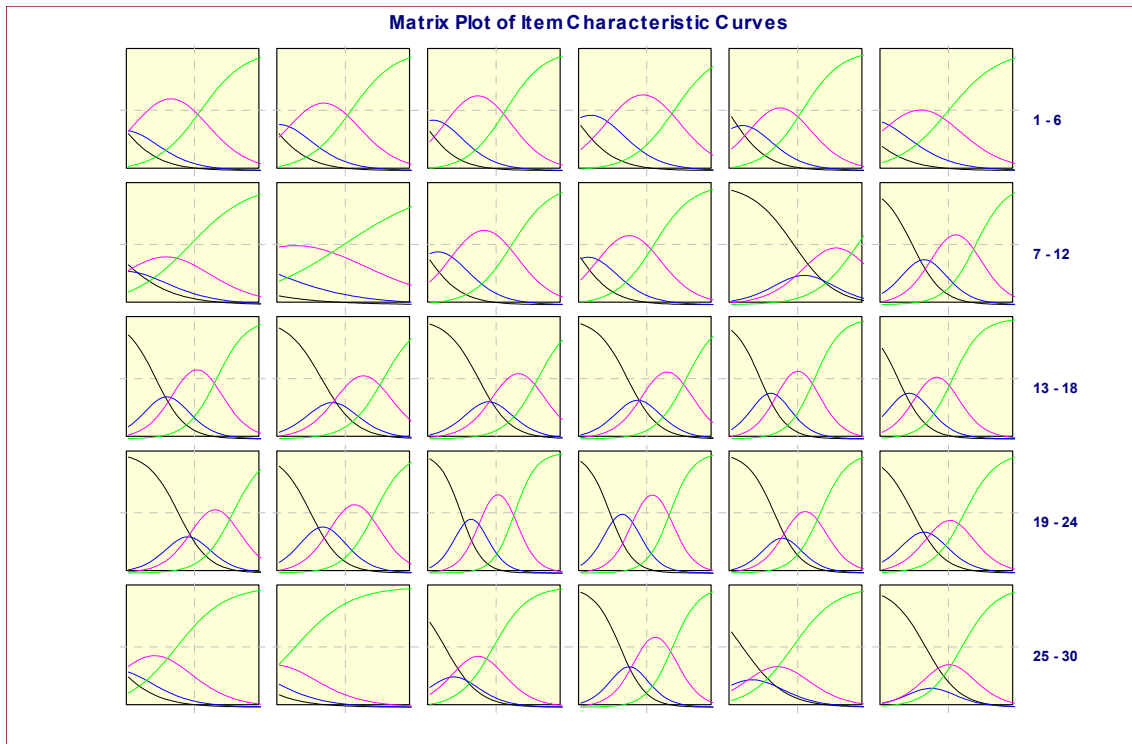
ตารางที่ 4.21 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ โดยใช้ Graded-Response Model (GRM)

ข้อรายการ	ค่าพารามิเตอร์			
	α (SE)	β_1 (SE)	β_2 (SE)	β_3 (SE)
1. สอบถามและตรวจสอบการบ้านของลูก	1.01 (0.06)	-3.81 (0.23)	-2.44 (0.14)	0.29 (0.05)
2. จัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของลูก (เช่น ภายในบ้านมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีมุมสงบให้ลูกอ่านหนังสือ/ทำการบ้าน ไม่มีเสียงดังรบกวน)	1.02 (0.06)	-3.81 (0.23)	-2.23 (0.12)	0.27 (0.05)
3. พูดคุยกับลูกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียน (เช่น เรื่อง เนื้อหาวิชาเรียน เรื่องครูผู้สอน เรื่องเพื่อนของลูก)	1.15 (0.06)	-3.63 (0.20)	-2.09 (0.11)	0.44 (0.05)
4. ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับลูกที่บ้าน เช่น อ่านหนังสือด้วยกัน ช่วยกันทำอาหาร	1.05 (0.05)	-3.49 (0.20)	-1.59 (0.09)	1.24 (0.07)
5. เลือกสถานศึกษาให้ตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของลูก	1.14 (0.06)	-3.19 (0.18)	-1.81 (0.10)	0.22 (0.05)
6. ส่งเสริมให้ลูกทำกิจกรรมที่มีประโยชน์ ตามความสนใจและความชอบของลูก (เช่น เล่นดนตรี กีฬา ทำงานด้านศิลปะ)	0.88 (0.06)	-4.58 (0.30)	-2.52 (0.16)	0.01 (0.06)

ข้อรายการ	ค่าพารามิเตอร์			
	α (SE)	β_1 (SE)	β_2 (SE)	β_3 (SE)
7. กำหนดเวลาในการตื่นนอนและเข้านอนของลูก	0.75 (0.05)	-3.93 (0.29)	-2.41 (0.17)	-0.18 (0.07)
8. มอบหมายงานภายในบ้านให้ลูกช่วยรับผิดชอบตามความเหมาะสมกับวัย	0.48 (0.05)	-8.27 (0.85)	-4.52 (0.45)	-0.06 (0.10)
9. พุดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข่าวสารในปัจจุบัน เพื่อให้ลูกรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง	1.14 (0.06)	-3.46 (0.19)	-1.81 (0.09)	0.72 (0.05)
10. ให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับลูกเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์	1.15 (0.06)	-3.38 (0.18)	-1.94 (0.10)	0.32 (0.05)
11. เป็นอาสาสมัครช่วยงานในโรงเรียน เช่น เป็นผู้ช่วยสอนหนังสือ เป็นวิทยากร เป็นพี่เลี้ยงเด็ก เป็นโค้ชนักกีฬา ฯลฯ	1.05 (0.05)	-0.18 (0.05)	0.77 (0.06)	2.72 (0.13)
12. มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูก	1.46 (0.06)	-1.64 (0.07)	-0.57 (0.04)	1.25 (0.05)
13. วางแผนการเรียนและกำหนดทิศทางการชีวิตของลูกร่วมกับลูกและโรงเรียน	1.47 (0.06)	-1.75 (0.08)	-0.76 (0.05)	1.01 (0.05)
14. แนะนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้แก่โรงเรียน	1.27 (0.06)	-1.07 (0.06)	-0.10 (0.04)	1.74 (0.08)
15. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กวัยเรียน และเสนอแนะวิธีพัฒนาเด็กวัยเรียนให้กับโรงเรียน	1.37 (0.06)	-0.80 (0.05)	0.13 (0.04)	1.89 (0.08)
16. ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับโรงเรียนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาลูก (เช่น หลักสูตร การเรียนการสอนของลูก)	1.44 (0.06)	-0.88 (0.05)	0.05 (0.04)	1.79 (0.07)
17. เรียนรู้กฎระเบียบข้อปฏิบัติของโรงเรียนเพื่อนำมาใช้กับลูก	1.68 (0.07)	-1.69 (0.07)	-0.74 (0.04)	0.77 (0.04)
18. ให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในการส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของลูก	1.56 (0.07)	-2.29 (0.10)	-1.26 (0.06)	0.19 (0.04)
19. ช่วยประสานงานกับบุคคลหรือหน่วยงานให้เข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน	1.44 (0.06)	-0.73 (0.05)	0.13 (0.04)	1.75 (0.07)
20. ช่วยงานสาธารณกุศลที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน	1.45 (0.06)	-1.57 (0.07)	-0.46 (0.04)	1.32 (0.06)
21. แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจของลูก	2.05 (0.07)	-1.60 (0.06)	-0.66 (0.03)	0.85 (0.04)
22. พบปะพูดคุยกับครูผู้สอนเพื่อติดตามพัฒนาการของลูก	1.92 (0.07)	-1.67 (0.06)	-0.56 (0.04)	1.05 (0.04)
23. ติดต่อขอความช่วยเหลือจากครูเมื่อพบว่าลูกมีปัญหาด้านการเรียน หรือพฤติกรรมไม่เหมาะสม	1.64 (0.06)	-1.06 (0.05)	-0.34 (0.04)	1.03 (0.05)
24. ติดตามข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนผ่านทางบันทึกข้อความ จดหมาย หรือวารสารของโรงเรียน	1.40 (0.06)	-1.61 (0.08)	-0.60 (0.05)	0.73 (0.05)
25. เข้าร่วมการประชุมครูและผู้ปกครอง	0.91 (0.06)	-4.20 (0.29)	-2.82 (0.18)	-0.81 (0.07)
26. รับทราบผลการเรียนของลูกทุกภาคการศึกษา (ทุกเทอม)	0.80 (0.08)	-5.70 (0.54)	-4.10 (0.36)	-2.27 (0.21)
27. ขอข้อมูลที่สามารถติดต่อกับครูได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์	1.28 (0.06)	-2.32 (0.12)	-1.52 (0.08)	-0.12 (0.04)
28. เล่าความรู้สึกของลูกที่มีต่อครู โรงเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครูได้รับทราบ	1.71 (0.06)	-1.21 (0.05)	-0.39 (0.04)	1.17 (0.05)
29. ตอบจดหมายหรือเอกสารที่ได้รับจากทางโรงเรียน	1.02 (0.06)	-2.51 (0.15)	-1.60 (0.10)	-0.22 (0.05)
30. แจ้งให้ครูประจำชั้นทราบทันทีหากมีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้นในชีวิตของลูก เช่น ย้ายบ้าน สมาชิกในบ้านเสียชีวิตหรือเจ็บป่วย ปัญหาทางการเงิน ปัญหาสมรส	1.28 (0.06)	-1.03 (0.06)	-0.54 (0.05)	0.61 (0.05)

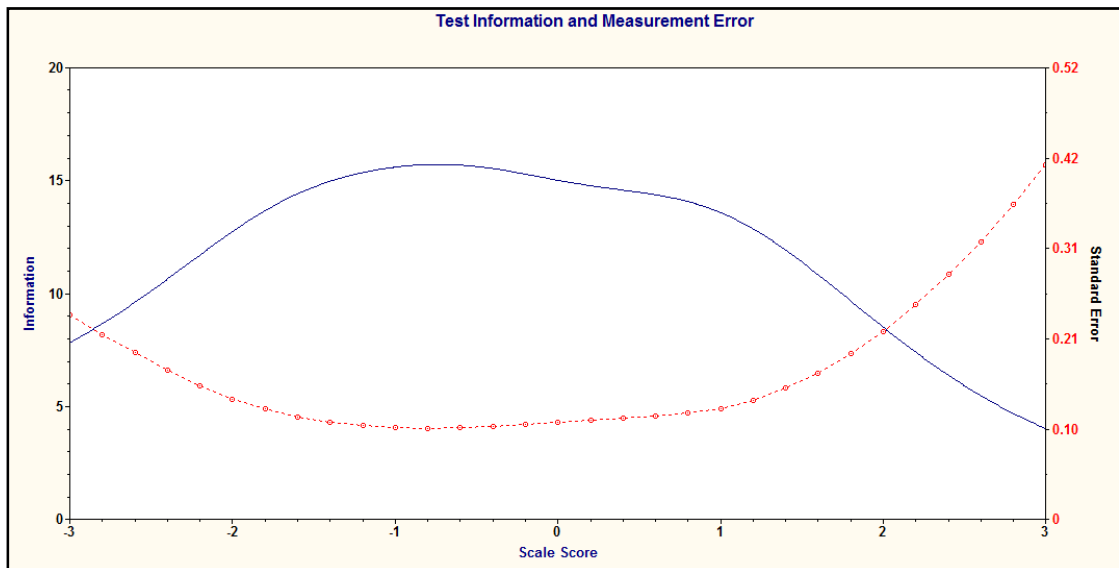
หมายเหตุ α หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถาม β หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ threshold ของรายการคำตอบ

ค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ที่วิเคราะห์ด้วย Graded-Response Model = 0.928



หมายเหตุ สีดำ คือ โค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 1 สีน้ำเงิน คือ โค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 2
 สีชมพู คือ โค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 3 สีเขียว คือ โค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 4

ภาพที่ 4.4 โค้งการเลือกรายการคำตอบของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่รายข้อ



หมายเหตุ เส้นทึบ หมายถึง ฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือ เส้นประ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ภาพที่ 4.5 โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ที่วัดจากข้อคำถามความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ จำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมี 4 รายการคำตอบ พบว่าค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) มีค่าอยู่ระหว่าง 1.08 ถึง 2.34 โดยข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงสุด คือ ให้กำลังใจลูกในการศึกษาค้นคว้า และชี้ให้ลูกเห็นการพัฒนาของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ (ข้อ 25) มีค่าเท่ากับ 2.34 และข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมต่ำสุดคือ ไม่ทะเลาะ/ใช้ความรุนแรง/ว่ากล่าวต้อทู่ชีวิต (สามี/ภรรยา) ให้ลูกเห็นหรือได้ยิน (ข้อ 8) มีค่าเท่ากับ 1.08 อาจกล่าวได้ว่า ข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงกว่าข้ออื่น แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้ออื่น

เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β) พบว่า β_1 มีค่าอยู่ระหว่าง -2.26 ถึง -1.35 ส่วน β_2 มีค่าอยู่ระหว่าง -1.11 ถึง 0.23 และ β_3 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 2.12 โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3$ อาจกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีคุณลักษณะ θ สูง มีโอกาสเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 4 มากกว่ารายการคำตอบระดับ 1, 2 และ 3

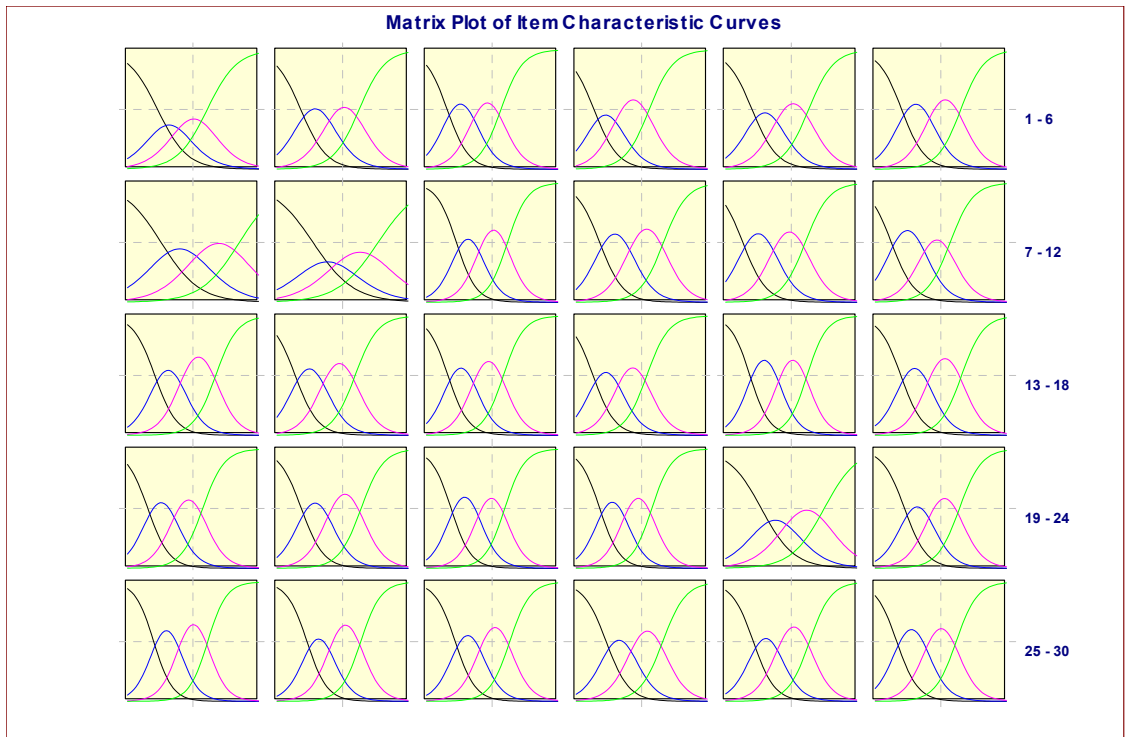
เมื่อพิจารณาค่าฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ พบว่า เครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่สามารถวิเคราะห์ข้อคำถามได้ดีในช่วง θ ระหว่าง -2 ถึง 1 แสดงว่าการวิเคราะห์ข้อคำถามจากเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ด้วย Graded-Response Model สามารถวิเคราะห์ได้อย่างคงเส้นคงวา และอาจกล่าวได้ว่า เครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่สามารถนำไปใช้ได้กับพ่อแม่ที่มีคุณลักษณะความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ต่ำ ปานกลาง และสูงได้ ดังตารางที่ 4.22 และภาพที่ 4.6 – 4.7

ตารางที่ 4.22 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่โดยใช้ Graded-Response Model (GRM)

ข้อรายการ	ค่าพารามิเตอร์			
	α	β_1	β_2	β_3
1. แสดงออกถึงความรัก ความผูกพัน และเอาใจใส่ลูกอย่างสม่ำเสมอ เช่น บอกรัก กอดหรือหอมแก้ม เป็นต้น	1.47 (0.06)	-1.62 (0.09)	-0.56 (0.05)	0.65 (0.04)
2. มีเวลาและให้ความสำคัญกับลูกมากกว่าเรื่องอื่น	1.69 (0.07)	-1.91 (0.09)	-0.60 (0.05)	0.76 (0.04)
3. ใส่ใจและพร้อมที่จะรับฟังปัญหาของลูกในทุกเรื่อง	2.01 (0.07)	-2.06 (0.09)	-0.84 (0.04)	0.40 (0.03)
4. ชมเชยและแสดงความภาคภูมิใจในตัวลูก เมื่อลูกประสบความสำเร็จ	1.82 (0.07)	-2.18 (0.10)	-1.11 (0.05)	0.34 (0.03)
5. ไม่ซ้ำเติมลูก แต่ปลอบใจและให้กำลังใจเมื่อลูกประสบกับความล้มเหลวหรือทำสิ่งใดผิดพลาด	1.74 (0.07)	-1.79 (0.08)	-0.62 (0.04)	0.80 (0.04)
6. หมั่นสังเกตและเอาใจใส่เรื่องการใช้เวลาของลูกอย่างใกล้ชิด	1.89 (0.07)	-1.79 (0.08)	-0.50 (0.04)	0.91 (0.04)
7. ไม่แสดงอารมณ์ทางลบที่กระทบความรู้สึกต่อลูก เช่น โกรธ หงุดหงิด รำคาญ	1.14 (0.05)	-1.45 (0.09)	0.23 (0.05)	2.12 (0.09)

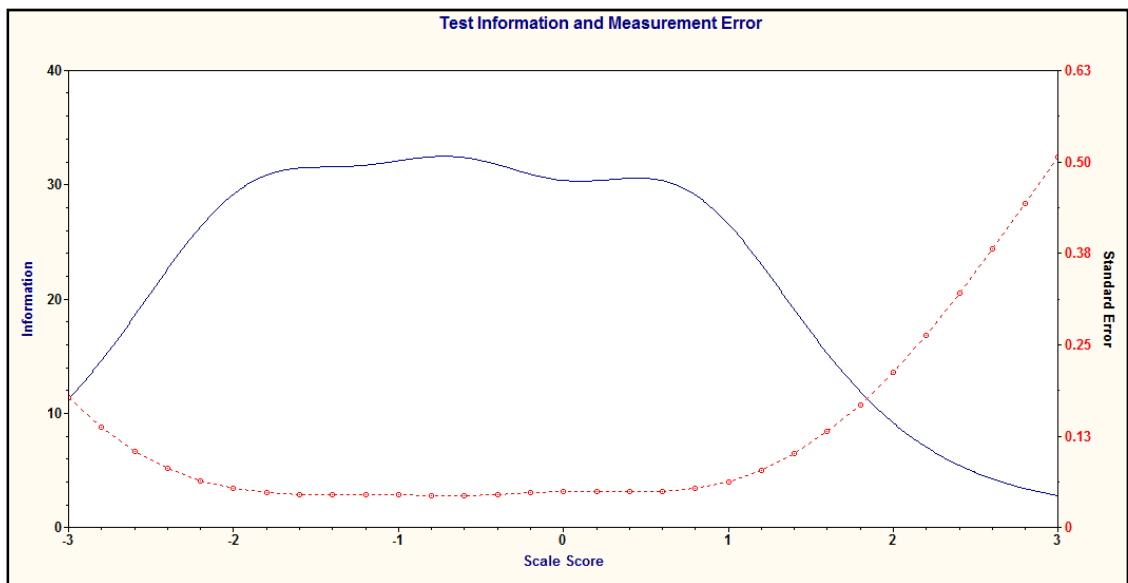
ข้อรายการ	ค่าพารามิเตอร์			
	α	β_1	β_2	β_3
8. ไม่ทะเลาะ/ใช้ความรุนแรง/ว่ากล่าวคำทอหู่ชีวิต (สามี/ภรรยา) ให้ลูกเห็นหรือได้ยิน	1.08 (0.05)	-1.35 (0.09)	-0.04 (0.05)	1.63 (0.08)
9. หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูก เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับลูก	2.20 (0.07)	-1.63 (0.07)	-0.57 (0.04)	0.70 (0.03)
10. ตอบสนองความต้องการของลูกอย่างสมเหตุสมผล	1.87 (0.07)	-1.92 (0.08)	-0.53 (0.04)	0.99 (0.04)
11. ใส่ใจกับการทำให้ลูกรู้จักควบคุมตัวเอง มีวินัยในตนเอง และปฏิบัติตามกฎระเบียบของครอบครัวและสังคม	1.86 (0.07)	-2.21 (0.10)	-0.81 (0.05)	0.64 (0.03)
12. ตักเตือนลูกเมื่อลูกแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	1.89 (0.07)	-2.26 (0.10)	-0.80 (0.04)	0.43 (0.03)
13. เห็นคุณค่าในการทำให้ลูกรู้จักศักยภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของตนเอง	2.01 (0.07)	-1.74 (0.07)	-0.53 (0.04)	1.04 (0.04)
14. กระตุ้นให้ลูกรู้จักช่วยเหลือตนเอง ทำเอง คิดเอง และรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตนเอง	1.93 (0.07)	-2.16 (0.10)	-0.87 (0.05)	0.57 (0.03)
15. สอนให้ลูกรู้จักมารยาททางสังคมและการวางตัวที่เหมาะสมในสังคม	2.14 (0.08)	-2.02 (0.09)	-0.83 (0.04)	0.52 (0.03)
16. สอนให้ลูกรู้จักเลือกรับในสิ่งที่ดี และปฏิเสธในสิ่งที่ไม่ดี	1.99 (0.08)	-2.22 (0.10)	-1.05 (0.05)	0.23 (0.03)
17. เชื่อมั่นและให้การยอมรับในตัวลูก	2.26 (0.08)	-1.89 (0.08)	-0.58 (0.04)	0.72 (0.03)
18. เปิดโอกาสให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ร่วมกับพ่อแม่	2.01 (0.07)	-1.83 (0.08)	-0.57 (0.04)	0.95 (0.04)
19. ให้ความสำคัญกับการตั้งเป้าหมายในชีวิตของลูก เช่น การเรียน การใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่า การประกอบอาชีพ การมีความสุขในชีวิต	2.03 (0.07)	-2.07 (0.09)	-0.85 (0.04)	0.44 (0.03)
20. ให้ลูกได้เรียนรู้แบบอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิต อย่างเป็นอิสระหลากหลายด้านอยู่เสมอ	1.96 (0.07)	-1.88 (0.08)	-0.63 (0.04)	0.84 (0.03)
21. กระตุ้นหรือชี้แนะให้หาวิธีการช่วยเหลือเมื่อลูกมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้	2.22 (0.08)	-1.88 (0.08)	-0.64 (0.04)	0.58 (0.03)
22. สนับสนุนให้ลูกได้เรียนรู้ในสิ่งที่ลูกชอบหรือถนัด	2.18 (0.07)	-1.91 (0.08)	-0.77 (0.04)	0.46 (0.03)
23. หมั่นพาลูกไปทัศนศึกษาหรือเรียนรู้นอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า พิพิธภัณฑ์ หรือในสังคมและสภาพแวดล้อมรอบตัว	1.34 (0.06)	-1.37 (0.08)	-0.09 (0.04)	1.50 (0.06)
24. จัดหาอุปกรณ์การเรียนและสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ลูก	1.98 (0.07)	-1.66 (0.07)	-0.51 (0.04)	0.85 (0.03)
25. ให้กำลังใจลูกในการศึกษาค้นคว้า และชี้ให้ลูกเห็นการพัฒนาของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ	2.34 (0.08)	-1.80 (0.07)	-0.63 (0.04)	0.67 (0.03)
26. สนับสนุนให้ลูกรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนปกติในชั้นเรียน	2.17 (0.07)	-1.62 (0.06)	-0.56 (0.04)	0.83 (0.03)
27. วิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับลูกและหาแนวทางแก้ไขทันทีเมื่อผลการเรียนของลูกไม่ดี	2.15 (0.07)	-1.69 (0.07)	-0.54 (0.03)	0.81 (0.03)
28. เป็นแบบอย่างของลูกในการใส่ใจใฝ่เรียนรู้ และหมั่นนำความรู้ ข้อมูล หรือข่าวสารใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับลูก	1.92 (0.07)	-1.62 (0.07)	-0.45 (0.04)	0.96 (0.04)
29. ให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องการเรียน ไม่มีบับบังคับให้ลูกเรียนมากเกินไป	2.05 (0.07)	-1.73 (0.07)	-0.59 (0.04)	0.84 (0.03)
30. กระตุ้นให้ลูกรู้จักคิดหาทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง	2.06 (0.07)	-2.01 (0.09)	-0.67 (0.04)	0.70 (0.03)

หมายเหตุ α หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถาม β หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ threshold ของรายการคำตอบ ค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้ความเชื่อมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ที่วิเคราะห์ด้วย Graded-Response Model = 0.961



หมายเหตุ สีดำ คือ เครื่องมือเลือกรายการคำตอบที่ 1 สีน้ำเงิน คือ เครื่องมือเลือกรายการคำตอบที่ 2
 สีชมพู คือ เครื่องมือเลือกรายการคำตอบที่ 3 สีเขียว คือ เครื่องมือเลือกรายการคำตอบที่ 4

ภาพที่ 4.6 เครื่องมือเลือกรายการคำตอบของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่รายข้อ



หมายเหตุ เส้นทึบ หมายถึง ฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือ เส้นประ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ภาพที่ 4.7 เครื่องมือฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ที่วัดจากข้อคำถาม ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ จำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมี 4 รายการคำตอบ พบว่า ค่าพารามิเตอร์ ความชันร่วม (α) มีค่าอยู่ระหว่าง 1.34 ถึง 2.55 โดยข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม สูงสุด คือ พัฒนาให้ลูกเป็นเด็กที่เห็นคุณค่าในตนเอง (ข้อ 25) มีค่าเท่ากับ 2.55 และข้อคำถามที่มี ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมต่ำสุด คือ สามารถทำให้ลูกได้รับประทานสิ่งที่เป็นประโยชน์แม้ลูกจะ ไม่ชอบ เช่น การรับประทานผัก (ข้อ 1) มีค่าเท่ากับ 1.34 อาจกล่าวได้ว่า ข้อคำถามที่มี ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงกว่าข้ออื่น แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้ออื่น

เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β) พบว่า β_1 มีค่าอยู่ ระหว่าง -2.50 ถึง -1.75 ส่วน β_2 มีค่าอยู่ระหว่าง -1.37 ถึง -0.71 และ β_3 มีค่าอยู่ระหว่าง -0.09 ถึง 1.02 โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3$ อาจกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีคุณลักษณะ θ สูง มีโอกาส เลือกตอบรายการคำตอบระดับ 4 มากกว่ารายการคำตอบระดับ 1, 2 และ 3

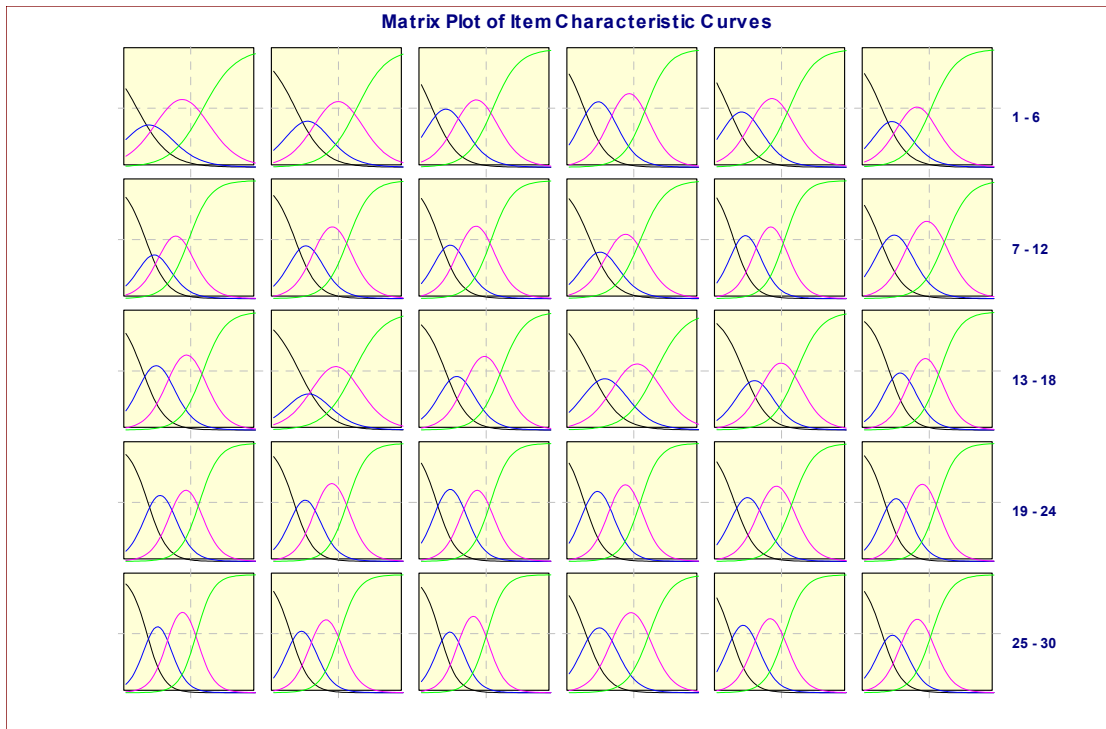
เมื่อพิจารณาค่าฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่พบว่า เครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่สามารถวิเคราะห์ข้อคำถามได้ดีในช่วง θ ระหว่าง -2 ถึง 0.5 แสดงว่าการวิเคราะห์ข้อคำถามจากเครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่ด้วย Graded-Response Model สามารถวิเคราะห์ได้อย่างคงเส้นคงวา และอาจกล่าวได้ว่าเครื่องมือวัด ศักยภาพความเป็นพ่อแม่สามารถนำไปใช้ได้กับพ่อแม่ที่มีคุณลักษณะศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ต่ำ ปานกลาง และสูงได้ ดังตารางที่ 4.23 และภาพที่ 4.8 – 4.9

ตารางที่ 4.23 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ โดยใช้ Graded-Response Model (GRM)

ข้อรายการ	ค่าพารามิเตอร์			
	α	β_1	β_2	β_3
1. สามารถทำให้ลูกได้รับประทานสิ่งที่เป็นประโยชน์แม้ลูกจะไม่ชอบ เช่น การรับประทานผัก	1.34 (0.07)	-2.49 (0.16)	-1.37 (0.09)	0.58 (0.04)
2. แนะนำวิธีการเล่นหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับลูก	1.46 (0.07)	-1.99 (0.12)	-0.86 (0.07)	0.85 (0.04)
3. ดูแลหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับลูก เมื่อลูกเจ็บป่วยหรือได้รับ บาดเจ็บ	1.69 (0.08)	-2.50 (0.15)	-1.22 (0.07)	0.31 (0.03)
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของลูกในแต่ละช่วงวัย	1.89 (0.09)	-2.30 (0.13)	-0.99 (0.06)	0.56 (0.03)
5. พัฒนาลูกให้เป็นเด็กที่มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ล้างมือทุกครั้งก่อน รับประทานอาหาร การดูแลรักษาร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ	1.67 (0.07)	-2.45 (0.14)	-1.24 (0.07)	0.35 (0.03)
6. ชี้แนะความเสี่ยงในแต่ละช่วงวัยให้กับลูก เช่น อุบัติเหตุประเภท ต่าง ๆ การถูกล่อลวง การคบเพื่อนต่างเพศ การท้องก่อนแต่ง ฯลฯ	1.69 (0.09)	-2.20 (0.14)	-1.24 (0.08)	0.09 (0.04)
7. สอนให้ลูกรู้จักป้องกันภัยสังคม เช่น ไม่แต่งตัวล่อแหลม ระวังระวังตัวเมื่อเดินทางคนเดียว	1.97 (0.10)	-2.08 (0.12)	-1.29 (0.07)	-0.09 (0.03)

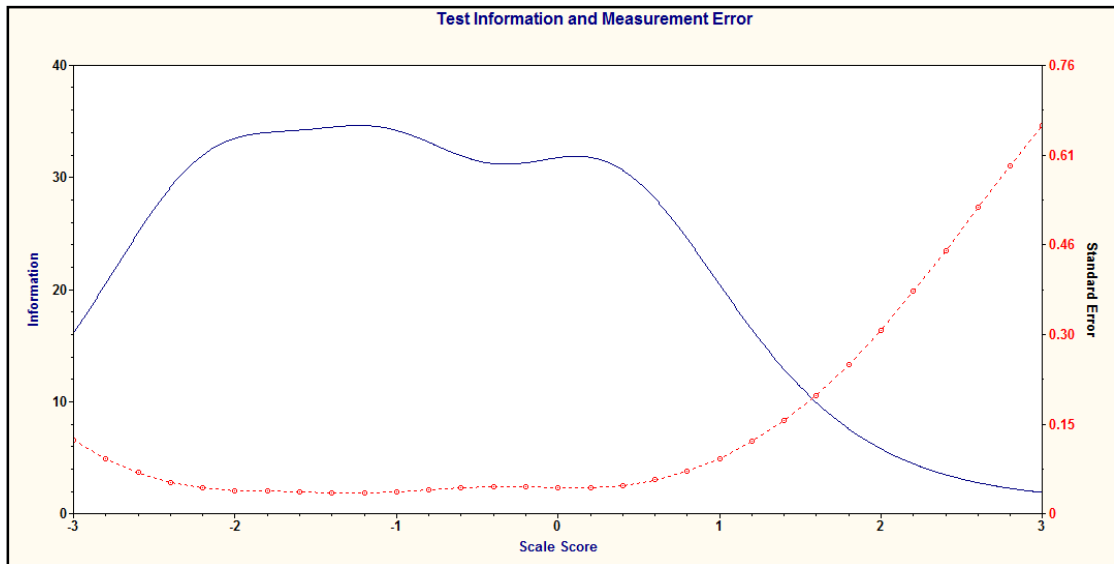
ข้อรายการ	ค่าพารามิเตอร์			
	α	β_1	β_2	β_3
8. สอนให้ลูกรู้จักวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อตกอยู่ในอันตราย	1.94 (0.09)	-2.00 (0.11)	-1.01 (0.06)	0.45 (0.03)
9. แนะนำวิธีการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นอันตรายต่อลูก เช่น การทะเลาะวิวาท	2.02 (0.09)	-2.15 (0.13)	-1.18 (0.07)	0.24 (0.03)
10. สอนทักษะในการเผชิญสถานการณ์อันตรายให้แก่ลูก เช่น หนีตะโกน ขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ การแจ้งเหตุร้ายที่หมายเลข 191 การติดต่อพ่อแม่ผู้ปกครองยามฉุกเฉิน	1.76 (0.08)	-2.03 (0.12)	-1.08 (0.07)	0.31 (0.03)
11. เลือกใช้วิธีการแสดงออกถึงความรักที่มีต่อลูกได้อย่างเหมาะสม และเพียงพอ ให้กำลังใจและทำให้ลูกรู้ว่าท่านจะอยู่เคียงข้างลูกเสมอไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น	2.21 (0.10)	-2.21 (0.13)	-1.13 (0.06)	0.14 (0.03)
12. ตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม	1.84 (0.08)	-2.28 (0.13)	-0.96 (0.06)	0.74 (0.03)
13. มีทักษะการสังเกตที่ดี เพื่อให้รู้เท่าทันอารมณ์และความรู้สึกของลูก	1.95 (0.09)	-2.22 (0.13)	-0.97 (0.06)	0.58 (0.03)
14. ควบคุมพฤติกรรมที่จะทำให้ลูกเสียใจหรือเสียความรู้สึก เช่น การดูถูกลูกต่อหน้าคนอื่น การเปรียบเทียบลูกของตนเองกับบุคคลอื่น	1.45 (0.07)	-1.81 (0.12)	-0.94 (0.07)	0.71 (0.04)
15. สามารถจัดสรรเวลาให้กับลูกได้เสมอ ไม่ว่างงานจะยุ่งสักเพียงใดก็ตาม	1.89 (0.09)	-1.89 (0.10)	-0.85 (0.05)	0.70 (0.03)
16. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนของลูก	1.47 (0.07)	-1.98 (0.12)	-0.71 (0.06)	1.02 (0.04)
17. สอนหรือให้คำแนะนำด้วยตนเอง หรือจัดหาผู้ที่จะให้คำแนะนำเรื่องเนื้อหาวิชาเรียนให้แก่ลูก	1.77 (0.08)	-1.75 (0.10)	-0.75 (0.05)	0.71 (0.03)
18. ช่วยให้ลูกชอบและสนุกกับการเรียนรู้	2.10 (0.09)	-1.85 (0.10)	-0.85 (0.05)	0.49 (0.03)
19. พัฒนาให้ลูกมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่รู้อยู่เสมอ	2.22 (0.10)	-1.98 (0.11)	-0.85 (0.05)	0.41 (0.03)
20. สอนให้ลูกมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	2.21 (0.10)	-2.06 (0.11)	-1.02 (0.05)	0.42 (0.03)
21. ให้คำปรึกษาที่ดีแก่ลูกได้ในทุกเรื่อง	2.26 (0.10)	-2.29 (0.13)	-1.03 (0.05)	0.20 (0.03)
22. เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก	2.25 (0.10)	-2.29 (0.14)	-1.07 (0.06)	0.30 (0.03)
23. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของลูก	2.03 (0.09)	-2.17 (0.12)	-0.98 (0.06)	0.51 (0.03)
24. สอนให้ลูกมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตได้เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานเป็นทีม	2.27 (0.10)	-2.06 (0.11)	-1.01 (0.05)	0.37 (0.03)
25. พัฒนาให้ลูกเป็นเด็กที่เห็นคุณค่าในตนเอง	2.55 (0.11)	-2.03 (0.10)	-1.03 (0.05)	0.27 (0.03)
26. เป็นที่พึ่งทางใจให้กับลูกได้ทุกเมื่อที่ลูกต้องการ	2.30 (0.11)	-2.21 (0.13)	-1.20 (0.06)	0.06 (0.03)
27. สร้างสายใยรักแห่งครอบครัว เพื่อให้ลูกรู้สึกที่บ้านคือที่พักกาย และพักใจของลูกได้เสมอ	2.47 (0.12)	-2.14 (0.12)	-1.22 (0.06)	0.04 (0.03)
28. จัดการอารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของลูกได้อย่างเหมาะสม	1.97 (0.09)	-2.22 (0.13)	-0.96 (0.06)	0.72 (0.03)
29. สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวให้ลูกรู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และมีความสุขเมื่ออยู่ในครอบครัว	2.22 (0.11)	-2.36 (0.14)	-1.19 (0.06)	0.14 (0.03)
30. สร้างเครือข่ายทางสังคมที่ดีให้แก่ลูก เช่น สังคมญาติพี่น้อง สังคมเพื่อนบ้าน	2.20 (0.10)	-2.18 (0.12)	-1.22 (0.06)	0.11 (0.03)

หมายเหตุ α หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถาม β หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ threshold ของรายการคำตอบ
ค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ที่วิเคราะห์ด้วย Graded-Response Model = 0.955



หมายเหตุ สีดำ คือ ไค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 1 สีน้ำเงิน คือ ไค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 2
 สีชมพู คือ ไค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 3 สีเขียว คือ ไค้งการเลือกรายการคำตอบที่ 4

ภาพที่ 4.8 ไค้งการเลือกรายการคำตอบของข้อคำถามที่ใช้วัดด้วบงชี้ด้กยภาพความเป็นพ่อแม่รายข้อ



หมายเหตุ เส้นทึบ หมายถึง ฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือ เส้นประ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ภาพที่ 4.9 ไค้งฟังก์ชันสารสนเทศของเครื่องมือที่ใช้วัดด้วบงชี้ด้กยภาพความเป็นพ่อแม่

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีความสามารถในการจำแนกพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกันออกจากกันได้และมีระดับความยากเหมาะสมเนื่องจากผู้ที่มีคุณลักษณะ θ สูง มีโอกาสเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 4 มากกว่ารายการคำตอบระดับ 1, 2 และ 3

1.2.5 การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (DIF)

การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (DIF) วิเคราะห์ด้วยวิธี polytomous-SIBTEST เนื่องจากตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัววัดจากข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ การวิจัยครั้งนี้ตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน โดยตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่กำหนดให้แม่ซึ่งมีแนวโน้มจะมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อ (Crockett, Brown, Russell, & Shen, 2007) เป็นกลุ่มอ้างอิง และพ่อเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ สำหรับตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกกำหนดให้พ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาซึ่งมีแนวโน้มจะมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (Hill & Tyson, 2009) เป็นกลุ่มอ้างอิง และพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนตัวแปรเศรษฐกิจของครอบครัวกำหนดให้พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวสูงซึ่งมีแนวโน้มจะมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ (Zhang et al., 2011) เป็นกลุ่มอ้างอิง และพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พิจารณาจากค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (β^*) ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้า β^* มีค่าเป็นบวก แสดงว่าข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มอ้างอิง แต่ถ้า β^* มีค่าเป็นลบ แสดงว่าข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ต่างกันพบว่าข้อคำถามที่ใช้วัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.142 ถึง 0.099 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 10 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมที่บ้าน (HBI) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 1) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (SBI) จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 13, 14, 15, 16, 19)

และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (COM) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 22, 25, 26, 27)

สำหรับข้อคำถามที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.073 ถึง 0.096 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 5 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (SEN) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 1, 2, 6, 7) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (PAR) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 28)

ส่วนข้อคำถามที่ใช้วัดความศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.059 ถึง 0.073 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 4 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การดูแลขั้นพื้นฐาน (CARE) จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 4, 5) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความอบอุ่น (WARM) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 11) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความมั่นคงทางจิตใจ (STAB) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 28) ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ต่างกัน เมื่อใช้แม่เป็นกลุ่มอ้างอิง

องค์ประกอบที่มีส่วนร่วมของพ่อแม่						องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่					
HBI		SBI		COM		SEN		AUTO		PAR	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
1	0.083**	11	-0.068	21	0.007	1	0.086**	11	-0.039	21	0.034
2	0.033	12	0.030	22	0.066*	2	0.066*	12	-0.039	22	0.041
3	0.036	13	-0.064*	23	0.007	3	0.004	13	0.005	23	-0.037
4	0.037	14	-0.142**	24	-0.047	4	0.006	14	0.032	24	-0.006
5	0.043	15	-0.100**	25	0.099**	5	-0.013	15	0.010	25	-0.041
6	0.027	16	-0.100**	26	0.071**	6	0.096**	16	0.011	26	-0.024
7	0.012	17	-0.006	27	0.089**	7	-0.073*	17	0.039	27	-0.026
8	0.038	18	0.009	28	0.037	8	-0.056	18	0.006	28	-0.057*
9	-0.036	19	-0.105**	29	0.008	9	0.034	19	-0.003	29	0.004
10	0.009	20	-0.106	30	-0.032	10	0.012	20	0.012	30	-0.048

องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่											
CARE		SAFE		WARM		STIMU		GUIDE		STAB	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
1	-0.010	6	0.034	11	0.073**	16	-0.048	21	-0.015	26	0.005
2	-0.018	7	0.030	12	-0.012	17	-0.033	22	-0.004	27	0.012
3	0.062**	8	-0.013	13	0.001	18	-0.017	23	-0.042	28	-0.059**
4	0.051*	9	0.009	14	-0.029	19	0.026	24	-0.031	29	-0.004
5	0.018	10	-0.002	15	0.021	20	-0.019	25	0.014	30	0.031

หมายเหตุ ** $p < .01$, * $p < .05$

β^* มีค่าเป็นบวก หมายถึง ข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มอ้างอิง (แม่)

β^* มีค่าเป็นลบ หมายถึง ข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มเปรียบเทียบ (พ่อ)

ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีระดับชั้นเรียนของลูกต่างกันพบว่าข้อคำถามที่ใช้วัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.298 ถึง 0.358 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 20 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมที่บ้าน (HBI) จำนวน 7 ข้อ (ข้อ 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (SBI) จำนวน 8 ข้อ (ข้อ 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (COM) จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 21, 22, 25, 27, 29)

สำหรับข้อคำถามที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.122 ถึง 0.301 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 14 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (SEN) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 1, 2, 4, 6) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้อิสระในการปกครองตนเอง (AUTO) จำนวน 6 ข้อ (ข้อ 12, 13, 15, 16, 19, 20) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (PAR) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 23, 24, 29, 30)

ส่วนข้อคำถามที่ใช้วัดความศรัทธาความเป็นพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.109 ถึง 0.100 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 19 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การดูแลขั้นพื้นฐาน (CARE) จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 3, 5) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การดูแลด้านความปลอดภัย (SAFE) จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 11, 12, 13, 14, 15) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความอบอุ่น (WARM) จำนวน 3 ข้อ (ข้อ 11, 12, 14) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้ (STIMU) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 16, 17, 18, 19) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (GUIDE) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 23) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความมั่นคงทางจิตใจ (STAB) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 26, 27, 28, 29) ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีระดับชั้นเรียนของลูกต่างกัน เมื่อใช้พ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นกลุ่มอ้างอิง

องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่						องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่					
HBI		SBI		COM		SEN		AUTO		PAR	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
1	0.331**	11	-0.221**	21	0.166**	1	0.301**	11	-0.004	21	0.006
2	0.057*	12	-0.119**	22	0.079**	2	0.102**	12	-0.074**	22	-0.040
3	0.093**	13	-0.177**	23	0.013	3	0.006	13	-0.076**	23	0.099**

องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่						องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่					
HBI		SBI		COM		SEN		AUTO		PAR	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
4	0.120**	14	-0.298**	24	0.045	4	0.104**	14	-0.008	24	0.074**
5	-0.033	15	-0.270**	25	-0.064**	5	0.028	15	-0.068**	25	0.000
6	0.044	16	-0.219**	26	0.026	6	0.065**	16	-0.082**	26	-0.037
7	0.358**	17	0.063*	27	-0.090**	7	0.002	17	-0.037	27	0.015
8	-0.113**	18	0.030	28	0.002	8	0.010	18	-0.039	28	-0.033
9	-0.032	19	-0.124**	29	0.137**	9	-0.004	19	-0.056*	29	-0.087**
10	0.103**	20	0.019	30	-0.009	10	-0.027	20	-0.122**	30	-0.098**

องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่											
CARE		SAFE		WARM		STIMU		GUIDE		STAB	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
1	-0.011	6	-0.076**	11	0.057**	16	0.100**	21	0.050	26	0.057**
2	0.037	7	-0.109**	12	-0.067**	17	0.089**	22	0.008	27	0.086**
3	0.084**	8	-0.107**	13	-0.032	18	0.049*	23	-0.060**	28	-0.063**
4	-0.017	9	-0.061**	14	-0.088**	19	0.088**	24	-0.032	29	0.048*
5	0.070**	10	-0.082**	15	0.024	20	-0.027	25	-0.036	30	0.011

หมายเหตุ ** p < .01, * p < .05

β^* มีค่าเป็นบวก หมายถึง ข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มอ้างอิง (พ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา)

β^* มีค่าเป็นลบ หมายถึง ข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มเปรียบเทียบ (พ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา)

ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่างกันพบว่าข้อคำถามที่ใช้วัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.193 ถึง 0.174 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 20 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมที่บ้าน (HBI) จำนวน 7 ข้อ (ข้อ 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (SBI) จำนวน 7 ข้อ (ข้อ 11, 12, 14, 15, 16, 19, 20) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (COM) จำนวน 6 ข้อ (ข้อ 21, 24, 26, 27, 29, 30)

สำหรับข้อคำถามที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.086 ถึง 0.186 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 12 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (SEN) จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 2, 6, 8, 9) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้อิสระในการปกครองตนเอง (AUTO) จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 14, 16, 18, 19, 20) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (PAR) จำนวน 3 ข้อ (ข้อ 22, 24, 30)

ส่วนข้อคำถามที่ใช้วัดความศรัทธาภาพความเป็นพ่อแม่มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามอยู่ระหว่าง -0.079 ถึง 0.057 มีข้อคำถามที่ทำหน้าที่ต่างกันทั้งหมด 6 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การดูแลขั้นพื้นฐาน (CARE) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 1) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้ (STIMU) จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 17, 18) ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (GUIDE) จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 23) และข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้การให้ความมั่นคงทางจิตใจ (STAB) จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 26, 28) ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่างกัน เมื่อใช้พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูงเป็นกลุ่มอ้างอิง

องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่						องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่					
HBI		SBI		COM		SEN		AUTO		PAR	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
1	0.078**	11	-0.086*	21	-0.061*	1	0.027	11	-0.021	21	-0.011
2	0.164**	12	-0.100**	22	-0.050	2	0.097**	12	-0.028	22	-0.055*
3	0.140**	13	0.007	23	-0.045	3	0.022	13	0.018	23	0.010
4	0.010	14	-0.102**	24	0.164**	4	-0.039	14	-0.074**	24	0.080**
5	0.103**	15	-0.128**	25	-0.049	5	-0.038	15	-0.026	25	-0.028
6	0.030	16	-0.193**	26	0.047**	6	0.083**	16	-0.080**	26	0.023
7	0.055	17	-0.012	27	0.157**	7	-0.026	17	-0.035	27	0.007
8	-0.081**	18	-0.046	28	-0.057	8	0.186**	18	-0.050*	28	0.024
9	0.110**	19	-0.118**	29	0.174**	9	0.067**	19	-0.065**	29	-0.035
10	0.112**	20	-0.136**	30	-0.122**	10	0.005	20	-0.086**	30	-0.085**

องค์ประกอบศรัทธาภาพความเป็นพ่อแม่											
CARE		SAFE		WARM		STIMU		GUIDE		STAB	
ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*	ข้อ	β^*
1	-0.079**	6	0.018	11	0.005	16	0.031	21	-0.021	26	0.041*
2	-0.003	7	-0.014	12	0.019	17	0.057*	22	0.005	27	0.032
3	0.012	8	-0.032	13	-0.025	18	-0.047*	23	-0.064**	28	-0.060**
4	-0.010	9	-0.031	14	0.037	19	-0.038	24	-0.030	29	0.012
5	0.005	10	-0.004	15	0.026	20	-0.022	25	0.026	30	0.019

หมายเหตุ ** p < .01, * p < .05

β^* มีค่าเป็นบวก หมายถึง ข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มอ้างอิง (พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูง)

β^* มีค่าเป็นลบ หมายถึง ข้อคำถามทำหน้าที่ต่างกันโดยเข้าข้างผู้ตอบกลุ่มเปรียบเทียบ (พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำ)

จากการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกัน (DIF) ของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน พบว่าข้อคำถามในเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่พบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามมากกว่าข้อคำถามในเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ เมื่อพิจารณาตามตัวแปรพบว่าข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พบการทำหน้าที่ต่างกันมากที่สุดในกลุ่มพ่อแม่ที่มีระดับชั้นเรียนของลูกต่างกัน (53 ข้อ) รองลงมาคือในกลุ่มพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน (38 ข้อ) และในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ต่างกัน (19 ข้อ) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน

ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่	จำนวนข้อทั้งหมด	ข้อคำถามที่พบการทำหน้าที่ต่างกัน (DIF)			
		สถานภาพการเป็นพ่อแม่	ระดับชั้นเรียนของลูก	เศรษฐกิจของครอบครัว	ข้อที่ทำหน้าที่ต่างกันตรงกัน
1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	30	10 ข้อ	20 ข้อ	20 ข้อ	16 ข้อ
1.1 การมีส่วนร่วมที่บ้าน	10	1	1, 2, 3, 4, 7, 8, 10	1, 2, 3, 5, 8, 9, 10	1, 2, 3, 8, 10
1.2 การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน	10	13, 14, 15, 16, 19	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	11, 12, 14, 15, 16, 19, 20	13, <u>14</u> , <u>15</u> , <u>16</u> , <u>19</u>
1.3 การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน	10	22, 25, 26, 27	21, 22, 25, 27, 29	21, 24, 26, 27, 29, 30	21, 22, 25, 26, <u>27</u> , 29
2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	30	5 ข้อ	14 ข้อ	12 ข้อ	7 ข้อ
2.1 การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง	10	1, 2, 6, 7	1, 2, 4, 6	2, 6, 8, 9	1, <u>2</u> , <u>6</u>
2.2 การให้อิสระในการปกครองตนเอง	10	-	12, 13, 15, 16, 19, 20	14, 16, 18, 19, 20	16, 19
2.3 การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น	10	28	23, 24, 29, 30	22, 24, 30	24, 30
3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	30	4 ข้อ	19 ข้อ	6 ข้อ	7 ข้อ
3.1 การดูแลขั้นพื้นฐาน	5	3, 4	3, 5	1	3
3.2 การดูแลด้านความปลอดภัย	5	-	6, 7, 8, 9, 10	-	-
3.3 การให้ความอบอุ่น	5	11	11, 12, 14	-	11
3.4 การส่งเสริมการเรียนรู้	5	-	16, 17, 18, 19	17, 18	17, 18
3.5 การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี	5	-	23	23	23
3.6 การให้ความมั่นคงทางจิตใจ	5	28	26, 27, 28, 29	26, 28	26, <u>28</u>
รวมทั้งฉบับ		19 ข้อ	53 ข้อ	38 ข้อ	30 ข้อ

หมายเหตุ 1. ข้อที่ทำหน้าที่ต่างกันตรงกัน หมายถึง ข้อคำถามที่พบการทำหน้าที่ต่างกัน (DIF) ทั้งในตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่และระดับชั้นเรียนของลูก หรือทั้งในตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจของครอบครัว หรือทั้งในตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกและเศรษฐกิจของครอบครัว
2. ข้อคำถามที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อคำถามที่พบการทำหน้าที่ต่างกัน (DIF) ทั้งในตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว

1.2.6 ความเที่ยง (reliability)

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีค่าความเที่ยงในภาพรวมเท่ากับ 0.915 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) เท่ากับ 4.170 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงรายด้านพบว่าค่าความเที่ยงด้านการมีส่วนร่วมที่บ้านเท่ากับ .811 ค่าความเที่ยงด้านการมีส่วนร่วมที่โรงเรียนเท่ากับ .871 และค่าความเที่ยงด้านการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียนเท่ากับ .829 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) เท่ากับ 1.991 2.385 และ 2.418 ตามลำดับ แสดงว่าตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีความเที่ยงในระดับสูง ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่

ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	0.793	11	0.863	21	0.802
2	0.792	12	0.860	22	0.801
3	0.786	13	0.861	23	0.805
4	0.794	14	0.853	24	0.811
5	0.793	15	0.851	25	0.826
6	0.796	16	0.850	26	0.832
7	0.804	17	0.864	27	0.812
8	0.812	18	0.870	28	0.803
9	0.787	19	0.853	29	0.819
10	0.784	20	0.863	30	0.815
ค่าความเที่ยงรายด้าน					
การมีส่วนร่วมที่บ้าน (ข้อ 1-10)			$\alpha = 0.811$	SEM = 1.991	
การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (ข้อ 11-20)			$\alpha = 0.871$	SEM = 2.385	
การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (ข้อ 21-30)			$\alpha = 0.829$	SEM = 2.418	
ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ		$\alpha = 0.915$	SEM = 4.170		

เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่พบว่าตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีค่าความเที่ยงในภาพรวมเท่ากับ 0.956 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) เท่ากับ 3.559 และเมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงรายด้านพบว่าค่าความเที่ยงด้านการให้ความรักและความไวในการตอบสนองเท่ากับ .879 ค่าความเที่ยงด้านการให้อิสระในการ

ปกครองตนเองเท่ากับ .900 และค่าความเที่ยงด้านการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้นเท่ากับ .905 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) เท่ากับ 2.159 1.871 และ 1.969 ตามลำดับ แสดงว่า ตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีความเที่ยงในระดับสูงมาก ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่

ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	0.869	11	0.892	21	0.895
2	0.863	12	0.890	22	0.897
3	0.863	13	0.890	23	0.903
4	0.867	14	0.889	24	0.895
5	0.864	15	0.887	25	0.893
6	0.864	16	0.889	26	0.893
7	0.873	17	0.889	27	0.895
8	0.877	18	0.892	28	0.896
9	0.861	19	0.890	29	0.897
10	0.867	20	0.892	30	0.897
ค่าความเที่ยงรายด้าน					
การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (ข้อ 1-10)		$\alpha = 0.879$	SEM = 2.159		
การให้อิสระในการปกครองตนเอง (ข้อ 11-20)		$\alpha = 0.900$	SEM = 1.871		
การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (ข้อ 21-30)		$\alpha = 0.905$	SEM = 1.969		
ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ		$\alpha = 0.956$	SEM = 3.559		

สำหรับตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีค่าความเที่ยงในภาพรวมเท่ากับ 0.948 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) เท่ากับ 3.114 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงรายด้านพบว่าค่าความเที่ยงด้านการดูแลขั้นพื้นฐานเท่ากับ .752 ค่าความเที่ยงด้านการดูแลด้านความปลอดภัยเท่ากับ .814 ค่าความเที่ยงด้านการให้ความอบอุ่นเท่ากับ .776 ค่าความเที่ยงด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เท่ากับ .823 ค่าความเที่ยงด้านการให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดีเท่ากับ .821 และค่าความเที่ยงด้านการให้ความมั่นคงทางจิตใจเท่ากับ .824 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SEM) เท่ากับ 1.328 1.199 1.303 1.264 1.130 และ 1.076 ตามลำดับ แสดงว่า ตัวบ่งชี้ศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีความเที่ยงในระดับสูง ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่

ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted	ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	0.851	11	0.865	21	0.886
2	0.851	12	0.861	22	0.885
3	0.847	13	0.860	23	0.888
4	0.846	14	0.868	24	0.887
5	0.848	15	0.860	25	0.884
6	0.847	16	0.862	26	0.885
7	0.843	17	0.858	27	0.884
8	0.840	18	0.856	28	0.889
9	0.842	19	0.857	29	0.885
10	0.846	20	0.861	30	0.886
ค่าความเที่ยงรายด้าน					
การดูแลขั้นพื้นฐาน (ข้อ 1-5)		$\alpha = 0.752$	SEM = 1.328		
การดูแลด้านความปลอดภัย (ข้อ 6-10)		$\alpha = 0.814$	SEM = 1.199		
การให้ความอบอุ่น (ข้อ 11-15)		$\alpha = 0.776$	SEM = 1.303		
การส่งเสริมการเรียนรู้ (ข้อ 16-20)		$\alpha = 0.823$	SEM = 1.264		
การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (ข้อ 21-25)		$\alpha = 0.821$	SEM = 1.130		
การให้ความมั่นคงทางจิตใจ (ข้อ 26-30)		$\alpha = 0.824$	SEM = 1.076		
ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ		$\alpha = 0.948$	SEM = 3.114		

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากการวิเคราะห์ความเที่ยง 3 วิธี วิธีแรกเป็นการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.752 ถึง 0.905 วิธีที่สองเป็นการวิเคราะห์ความเที่ยงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (construct reliability) ได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.402 ถึง 0.811 และวิธีที่สามเป็นการวิเคราะห์ความเที่ยงด้วย Graded-Response Model ได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.726 ถึง 0.902 แสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์ความเที่ยงด้วยวิธีการทั้ง 3 วิธี ให้ผลที่ค่อนข้างสอดคล้องกัน กล่าวคือตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความเที่ยงอยู่ในระดับสูง โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเที่ยงสูงที่สุดคือการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ความเที่ยงจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ และความเที่ยงจากการวิเคราะห์ Graded-Response Model ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่	ความเที่ยงแบบ ความสอดคล้องภายใน (internal consistency)	ความเที่ยงจากการ วิเคราะห์องค์ประกอบ (construct reliability)	ความเที่ยงจากการ วิเคราะห์ Graded- Response Model
1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	0.915	-	0.928
1.1 การมีส่วนร่วมที่บ้าน	0.811	0.402	0.810
1.2 การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน	0.871	0.497	0.886
1.3 การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน	0.829	0.780	0.858
2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	0.956	-	0.961
2.1 การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง	0.879	0.718	0.885
2.2 การให้อิสระในการปกครองตนเอง	0.900	0.810	0.893
2.3 การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น	0.905	0.811	0.902
3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	0.948	-	0.955
3.1 การดูแลขั้นพื้นฐาน	0.752	0.637	0.726
3.2 การดูแลด้านความปลอดภัย	0.814	0.584	0.743
3.3 การให้ความอบอุ่น	0.776	0.665	0.764
3.4 การส่งเสริมการเรียนรู้	0.823	0.664	0.789
3.5 การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี	0.821	0.702	0.755
3.6 การให้ความมั่นคงทางจิตใจ	0.824	0.597	0.742

1.2.7 ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ 3 วิธีคือ 1) วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง 2) วิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดคุณลักษณะที่ต่างกัน โดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monotrait: HTMM) และ 3) วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ทราบผล (known groups) มีรายละเอียดดังนี้

(1) วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) ของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งโมเดลนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ องค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และองค์ประกอบด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่ และมีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 12 ตัว คือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน

(HBI) การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (SBI) และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (COM) การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (SEN) การให้อิสระในการปกครองตนเอง (AUTO) การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (PAR) การดูแลขั้นพื้นฐาน () การดูแลด้านความปลอดภัย (SAFE) การให้ความอบอุ่น (WARM) การส่งเสริมการเรียนรู้ (STIMU) การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (GUIDE) และการให้ความมั่นคงทางจิตใจ (STAB)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จำนวน 12 ตัว พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ทั้งหมด 66 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวก มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .227 ถึง .763 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 27,411.056 ($p < .01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy มีค่าเท่ากับ .922 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.438**	1.000										
COM	0.563**	0.625**	1.000									
SEN	0.503**	0.266**	0.416**	1.000								
AUTO	0.443**	0.227**	0.361**	0.758**	1.000							
PAR	0.490**	0.314**	0.426**	0.759**	0.812**	1.000						
CARE	0.470**	0.311**	0.382**	0.498**	0.520**	0.574**	1.000					
SAFE	0.412**	0.245**	0.328**	0.475**	0.555**	0.546**	0.642**	1.000				
WARM	0.449**	0.295**	0.365**	0.544**	0.525**	0.588**	0.656**	0.617**	1.000			
STIMU	0.441**	0.359**	0.374**	0.466**	0.456**	0.560**	0.649**	0.561**	0.666**	1.000		
GUIDE	0.426**	0.254**	0.320**	0.513**	0.539**	0.567**	0.642**	0.644**	0.681**	0.682**	1.000	
STAB	0.447**	0.234**	0.321**	0.536**	0.526**	0.561**	0.613**	0.595**	0.672**	0.631**	0.763**	1.000
Mean	3.310	2.632	3.098	2.990	3.164	3.041	3.346	3.468	3.320	3.294	3.450	3.507
SD	0.458	0.665	0.583	0.624	0.595	0.639	0.536	0.561	0.556	0.600	0.537	0.516

Bartlett's Test of Sphericity = 27,411.056 df = 66 $p = .000$
 Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.922

หมายเหตุ ** $p < .01$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 34.343 ($df = 24$) ซึ่งค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p = .079$) แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .994 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .002 ซึ่งแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกพบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .529 ถึง .942 และทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .529 ถึง .830 ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน (HBI) มีค่าเท่ากับ .830 รองลงมาคือการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (COM) มีค่าเท่ากับ .680 และการมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (SBI) มีค่าเท่ากับ .529 ตามลำดับ ตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ประมาณร้อยละ 69, 46 และ 28 ตามลำดับ

ส่วนค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .820 ถึง .942 ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (PAR) มีค่าเท่ากับ .942 รองลงมาคือการให้อิสระในการปกครองตนเอง (AUTO) มีค่าเท่ากับ .862 และการให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (SEN) มีค่าเท่ากับ .820 ตามลำดับ ตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ประมาณร้อยละ 89, 74 และ 67 ตามลำดับ

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .755 ถึง .823 ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ การให้ความอบอุ่น (WARM) มีค่าเท่ากับ .823 และมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่ประมาณร้อยละ 68 รองลงมาคือ การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (GUIDE) มีค่าเท่ากับ .818 การส่งเสริมการเรียนรู้ (STIMU) มีค่าเท่ากับ .813 การดูแลขั้นพื้นฐาน (CARE) มีค่าเท่ากับ .793 การให้ความ

มั่นคงทางจิตใจ (STAB) มีค่าเท่ากับ .781 และการดูแลด้านความปลอดภัย (SAFE) มีค่าเท่ากับ .755 ตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่ประมาณร้อยละ 57 ถึง 67

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สองพบว่า องค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้านมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .727 ถึง .889 องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (PQ) รองลงมาคือองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (PE) และองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (PI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .889, .860 และ .727 ตามลำดับ องค์ประกอบดังกล่าวมีความแปรปรวนรวมกันกับองค์ประกอบคุณภาพความเป็นพ่อแม่ (PQ) ประมาณร้อยละ 79, 74 และ 53 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.33 และภาพที่ 4.10

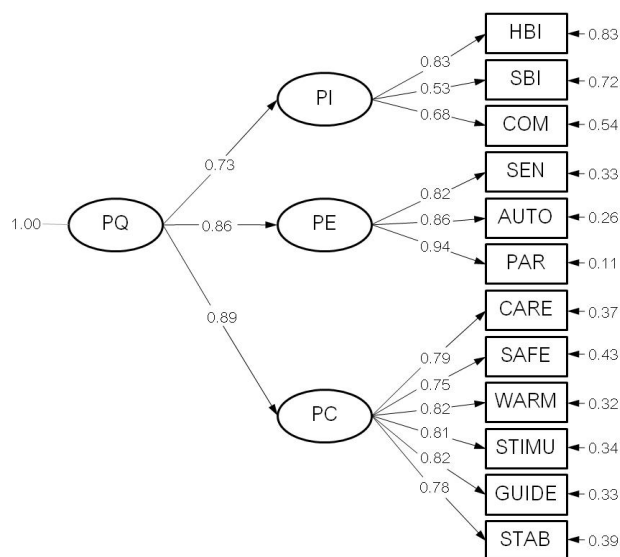
ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง					
องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (PI)					
HBI	0.960(0.032)	0.830	30.059**	0.689	0.492
SBI	0.885(0.027)	0.529	33.268**	0.279	0.037
COM	1.000	0.680	<--->	0.463	0.162
องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (PE)					
SEN	0.850(0.017)	0.820	50.412**	0.673	0.160
AUTO	0.852(0.014)	0.862	60.164**	0.743	0.219
PAR	1.000	0.942	<--->	0.887	0.535
องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (PC)					
CARE	0.869(0.017)	0.793	49.687**	0.629	0.143
SAFE	0.866(0.020)	0.755	44.043**	0.569	0.122
WARM	0.937(0.018)	0.823	51.514**	0.677	0.181
STIMU	1.000	0.813	<--->	0.662	0.195
GUIDE	0.899(0.017)	0.818	54.211**	0.669	0.135
STAB	0.825(0.017)	0.781	47.832**	0.610	0.097

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ	
	b(SE)	β				
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง						
ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ (PQ)						
PI	0.288(0.010)	0.727	27.935**	0.528		
PE	0.518(0.011)	0.860	47.784**	0.739		
PC	0.435(0.010)	0.889	42.927**	0.791		
Chi-square = 34.343, df = 24, p = 0.079, GFI = 0.998, AGFI = 0.994, RMR = 0.002, RMSEA = 0.011						
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง			PI	PE	PC	PQ
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (PI)			1.000			
ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (PE)			0.626	1.000		
ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (PC)			0.647	0.759	1.000	
คุณภาพความเป็นพ่อแม่ (PQ)			0.730	0.857	0.886	1.000

หมายเหตุ ** P < .01 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-Square = 34.34, df = 24, P-value = 0.07875, RMSEA = 0.011

ภาพที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

(2) วิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดคุณลักษณะที่ต่างกัน โดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monomethod: HTMM)

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดคุณลักษณะที่ต่างกัน โดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monomethod:

HTMM) ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) ค่าที่ได้ควรมีค่าต่ำ ผลการตรวจสอบพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ 3 ตัวบ่งชี้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.438 ถึง 0.625 ถือว่าตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ 3 ตัวบ่งชี้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.758 ถึง 0.812 ถือว่าตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่ 6 ตัวบ่งชี้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.561 ถึง 0.763 ถือว่าตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางถึงสูง แสดงว่า ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีความตรงเชิงจำแนกสูงกว่าตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดศักยภาพความเป็นพ่อแม่ และตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

องค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่				องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่			
ตัวบ่งชี้	HBI	SBI	COM	ตัวบ่งชี้	SEN	AUTO	PAR
HBI	1.000			SEN	1.000		
SBI	0.438**	1.000		AUTO	0.758**	1.000	
COM	0.563**	0.625**	1.000	PAR	0.759**	0.812**	1.000
องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่							
ตัวบ่งชี้	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB	
CARE	1.000						
SAFE	0.642**	1.000					
WARM	0.656**	0.617**	1.000				
STIMU	0.649**	0.561**	0.666**	1.000			
GUIDE	0.642**	0.644**	0.681**	0.682**	1.000		
STAB	0.613**	0.595**	0.672**	0.631**	0.763**	1.000	

หมายเหตุ * $p < .01$

(3) วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ทราบผล (known groups)

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างกลุ่มพ่อแม่ที่รู้ชัดว่ามีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงและต่ำ ซึ่งได้จากการคัดเลือกโดยครูประจำชั้นพบว่า เมื่อวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยใช้ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัย

สร้างขึ้น พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงมีค่าเฉลี่ยคุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้านการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ สูงกว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความตรงตามสภาพ เพราะสามารถจำแนกกลุ่มพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงและต่ำออกจากกันได้ ดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ โดยใช้วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มรู้จัก (known groups)

คุณภาพความเป็นพ่อแม่	กลุ่มพ่อแม่	N	Mean	SD	Levene's F	p	t	df	p
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	กลุ่มสูง	40	3.62	0.10	29.057	.000	31.718**	46.223	.000
	กลุ่มต่ำ	40	1.89	0.33					
ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	กลุ่มสูง	40	3.73	0.14	34.206	.000	26.738**	46.311	.000
	กลุ่มต่ำ	40	1.74	0.45					
ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	กลุ่มสูง	40	3.81	0.15	19.021	.000	28.839**	51.633	.000
	กลุ่มต่ำ	40	2.03	0.36					

หมายเหตุ ** p < .01

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเสนอข้างต้นทั้ง 2 หัวข้อ สามารถสรุปได้ว่าคุณภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting quality) มี 3 องค์ประกอบ คือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (parental involvement) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (parental engagement) และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (parenting capacity) แต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้ย่อยดังนี้

1. **การมีส่วนร่วมของพ่อแม่** มี 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1.1) การมีส่วนร่วมที่บ้าน (home-based involvement) 1.2) การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน (school-based involvement) และ 1.3) การสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน (home-school communication)

2. **ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่** มี 3 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 2.1) การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง (warmth and sensitivity) 2.2) การให้อิสรระในการปกครองตนเอง (support for child's emerging autonomy) และ 2.3) การเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น (active participation in learning)

3. **ศักยภาพความเป็นพ่อแม่** มี 6 ตัวบ่งชี้ย่อย คือ 1) การดูแลขั้นพื้นฐาน (basic care) 2) การดูแลด้านความปลอดภัย (ensuring safety) 3) การให้ความอบอุ่น (emotional warmth) 4) การส่งเสริมการเรียนรู้ (stimulation) 5) การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี (guidance and boundaries) และ 6) การให้ความมั่นคงทางจิตใจ (stability)

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว โดยใช้การวิเคราะห์กลุ่มพหุ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลประกอบด้วยสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งค่าพารามิเตอร์ในโมเดลที่ทำการทดสอบประกอบด้วย 3 เมทริกซ์ คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) รวมสมมติฐานที่ทำการทดสอบทั้งสิ้น 4 สมมติฐาน

สมมติฐานที่ใช้สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ประกอบด้วย

1. H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน (ขนาดของเมทริกซ์ และสถานะของพารามิเตอร์เป็นแบบกำหนดเป็นแบบ Λ และ Γ เหมือนกัน)
2. H_Λ : $\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)}$
3. H_θ : $\Theta_Y^{(1)} = \Theta_Y^{(2)}$
4. H_Γ : $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}$

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของนำเสนอเป็น 3 ตอนย่อย ตามตัวแปรที่นำมาใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน คือ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวน 12 ตัว โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวของตัวอย่างพ่อมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .238 ถึง .784

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 8,489.709 ($p < .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .922 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4.36 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อ (n=994)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.463**	1.000										
COM	0.573**	0.659**	1.000									
SEN	0.521**	0.305**	0.415**	1.000								
AUTO	0.444**	0.238**	0.354**	0.770**	1.000							
PAR	0.500**	0.320**	0.437**	0.769**	0.824**	1.000						
CARE	0.503**	0.318**	0.370**	0.531**	0.539**	0.585**	1.000					
SAFE	0.406**	0.266**	0.318**	0.506**	0.581**	0.574**	0.627**	1.000				
WARM	0.455**	0.294**	0.351**	0.574**	0.545**	0.595**	0.681**	0.622**	1.000			
STIMU	0.437**	0.359**	0.348**	0.495**	0.454**	0.537**	0.655**	0.559**	0.669**	1.000		
GUIDE	0.420**	0.247**	0.304**	0.539**	0.566**	0.577**	0.670**	0.652**	0.702**	0.694**	1.000	
STAB	0.469**	0.256**	0.323**	0.556**	0.544**	0.567**	0.623**	0.607**	0.666**	0.672**	0.784**	1.000
Mean	3.264	2.619	3.034	2.933	3.111	2.996	3.312	3.444	3.287	3.279	3.434	3.488
SD	0.477	0.680	0.594	0.643	0.614	0.661	0.546	0.561	0.557	0.601	0.538	0.525

Bartlett's Test of Sphericity = 8489.709 df = 66 p = .000
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.922

หมายเหตุ ** $p < .01$

สำหรับตัวอย่างแม่ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวน 12 ตัว โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .214 ถึง .746

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 16,558.793 ($p < .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของ

ตัวอย่างแม่แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .919 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.37

ตารางที่ 4.37 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างแม่ (n=2,128)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.414**	1.000										
COM	0.556**	0.610**	1.000									
SEN	0.487**	0.238**	0.406**	1.000								
AUTO	0.440**	0.214**	0.354**	0.743**	1.000							
PAR	0.487**	0.308**	0.420**	0.746**	0.795**	1.000						
CARE	0.460**	0.316**	0.380**	0.480**	0.497**	0.564**	1.000					
SAFE	0.417**	0.239**	0.317**	0.440**	0.521**	0.509**	0.645**	1.000				
WARM	0.443**	0.298**	0.362**	0.515**	0.493**	0.564**	0.650**	0.612**	1.000			
STIMU	0.443**	0.365**	0.389**	0.441**	0.435**	0.553**	0.641**	0.553**	0.661**	1.000		
GUIDE	0.428**	0.266**	0.334**	0.498**	0.515**	0.552**	0.626**	0.629**	0.679**	0.668**	1.000	
STAB	0.430**	0.228**	0.322**	0.513**	0.495**	0.530**	0.602**	0.573**	0.668**	0.597**	0.746**	1.000
Mean	3.332	2.632	3.128	3.021	3.189	3.064	3.366	3.486	3.336	3.299	3.458	3.519
SD	0.444	0.656	0.572	0.606	0.577	0.618	0.520	0.544	0.544	0.591	0.526	0.501

Bartlett's Test of Sphericity = 16558.793 df = 66 p = .000
Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.919

หมายเหตุ ** p < .01

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ในสมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่ที่ต่างกันมีค่าเท่ากัน ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 58.015, df = 44, p = .077 นอกจากนี้ GFI = .998, NFI = .999, RFI = .997, RMR = .003 และ χ^2/df = 1.319 เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐาน (H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน) เนื่องจากค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H_{Λ_Y}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 67.042, df = 53, p = .093 นอกจากนี้ GFI = .997, NFI = .999, RFI = .997, RMR = .003 และ χ^2/df = 1.272 เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ($\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)}$) เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 มีค่าเท่ากับ 9.387 ที่ df เท่ากับ 9 ซึ่งผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p = .402) สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นซึ่งจะเห็นได้ว่า χ^2/df มีค่าลดลงจึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) หรือค่านำหนักองค์ประกอบในโมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (H_{Θ_Y}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 132.180, df = 94, p = .006 นอกจากนี้ GFI = .996, NFI = .998, RFI = .997, RMR = .003 และ χ^2/df = 1.406 เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน ($\Theta_Y^{(1)} = \Theta_Y^{(2)}$) เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 มีค่าเท่ากับ 65.138 ที่ df เท่ากับ 41 ซึ่งผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p = .009) สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นซึ่งจะเห็นได้ว่า χ^2/df มีค่าเพิ่มขึ้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) มีความแปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ผู้วิจัยจึงหยุดการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ดังตารางที่ 4.38

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่าง 2 สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ได้แก่ พ่อและแม่ สรุปได้ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝง

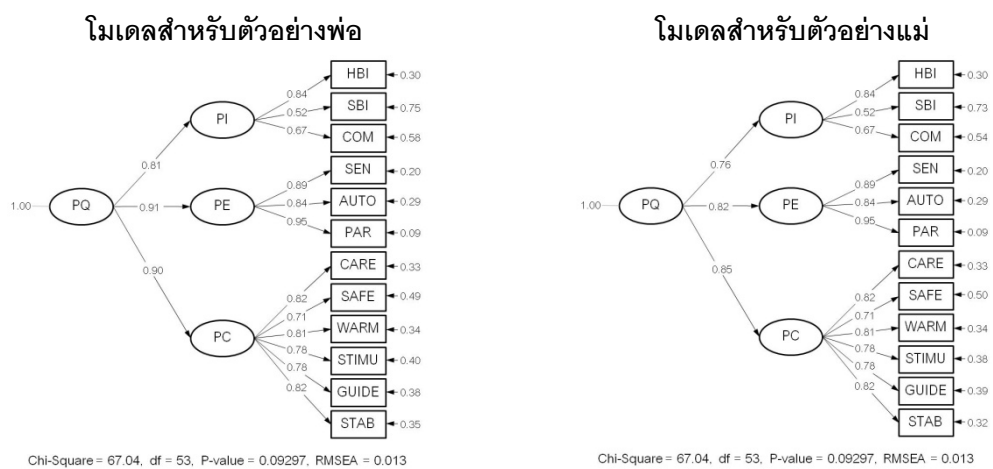
ภายใน (Λ_Y) แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) ซึ่งเป็นโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) มีค่าเท่ากันระหว่าง 2 สถานภาพการเป็นพ่อแม่ และเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 4.11

ตารางที่ 4.38 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	58.015	44	1.319	.077	.998	.999	.997	.003
2. H_{form}, H_{Λ_Y}	67.042	53	1.265	.093	.997	.999	.997	.003
3. $H_{form}, H_{\Lambda_Y}, H_{\Theta_Y}$	132.180	94	1.406	.006	.996	.998	.997	.003
4. $H_{form}, H_{\Lambda_Y}, H_{\Theta_Y}, H_{\Gamma}$	หยุดการทดสอบ							
				$\Delta\chi^2_{2-1} = 9.387$	$\Delta df_{2-1} = 9$	$p = .402^a$		
				$\Delta\chi^2_{3-2} = 65.138$	$\Delta df_{3-2} = 41$	$p = .009^a$		

หมายเหตุ a หมายถึง ค่า p-value ที่คำนวณได้จากโปรแกรม Statistics Calculators version 3 (Soper, 2013)



ภาพที่ 4.11 โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีรูปแบบและสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ Λ_Y ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่

2.2 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวน 12 ตัว โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวของตัวอย่างพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .229 ถึง .750

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 12,738.340 ($p < .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .916 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.39

ตารางที่ 4.39 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ($n=1,603$)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.426**	1.000										
COM	0.567**	0.625**	1.000									
SEN	0.472**	0.249**	0.404**	1.000								
AUTO	0.429**	0.229**	0.371**	0.746**	1.000							
PAR	0.475**	0.293**	0.425**	0.734**	0.820**	1.000						
CARE	0.461**	0.299**	0.350**	0.488**	0.517**	0.587**	1.000					
SAFE	0.435**	0.282**	0.335**	0.439**	0.519**	0.527**	0.666**	1.000				
WARM	0.456**	0.292**	0.370**	0.508**	0.522**	0.571**	0.669**	0.623**	1.000			
STIMU	0.437**	0.340**	0.359**	0.412**	0.442**	0.530**	0.648**	0.605**	0.656**	1.000		
GUIDE	0.407**	0.270**	0.300**	0.461**	0.489**	0.534**	0.643**	0.635**	0.694**	0.705**	1.000	
STAB	0.413**	0.238**	0.305**	0.460**	0.443**	0.485**	0.571**	0.548**	0.636**	0.602**	0.750**	1.000
Mean	3.388	2.645	3.172	3.088	3.205	3.109	3.413	3.485	3.368	3.375	3.497	3.573
SD	0.436	0.692	0.586	0.575	0.555	0.609	0.497	0.555	0.527	0.560	0.498	0.463

Bartlett's Test of Sphericity = 12738.340 df = 66 p = .000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.916

หมายเหตุ ** $p < .01$

สำหรับตัวอย่างพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวน 12 ตัว โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .220 ถึง .762

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 11,248.464 ($p < .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .923 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.40

ตารางที่ 4.40 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ($n=1,392$)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.449**	1.000										
COM	0.541**	0.628**	1.000									
SEN	0.506**	0.281**	0.400**	1.000								
AUTO	0.449**	0.220**	0.341**	0.761**	1.000							
PAR	0.498**	0.336**	0.420**	0.767**	0.793**	1.000						
CARE	0.461**	0.339**	0.394**	0.481**	0.494**	0.540**	1.000					
SAFE	0.403**	0.209**	0.313**	0.501**	0.567**	0.541**	0.627**	1.000				
WARM	0.429**	0.296**	0.333**	0.554**	0.497**	0.569**	0.645**	0.612**	1.000			
STIMU	0.417**	0.390**	0.378**	0.476**	0.432**	0.544**	0.631**	0.515**	0.665**	1.000		
GUIDE	0.429**	0.246**	0.337**	0.544**	0.567**	0.575**	0.630**	0.645**	0.680**	0.645**	1.000	
STAB	0.449**	0.241**	0.322**	0.566**	0.564**	0.581**	0.624**	0.642**	0.695**	0.624**	0.762**	1.000
Mean	3.214	2.598	3.006	2.885	3.120	2.968	3.272	3.463	3.267	3.194	3.401	3.440
SD	0.463	0.630	0.563	0.655	0.627	0.652	0.555	0.542	0.569	0.619	0.558	0.544

Bartlett's Test of Sphericity = 11248.464 df = 66 p = .000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.923

หมายเหตุ ** $p < .01$

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูก ในสมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างระดับชั้นเรียนของลูกที่ต่างกันมีค่าเท่ากัน ผลการวิเคราะห์ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 56.997, $df = 44$, $p = .090$ นอกจากนี้ $GFI = .998$, $NFI = .999$, $RFI = .997$, $RMR = .003$ และ $\chi^2/df = 1.295$ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐาน (H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน) เนื่องจากค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H_{Λ}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 ระดับชั้นเรียนของลูก ผลการวิเคราะห์ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 126.459, $df = 53$, $p = .000$ นอกจากนี้ $GFI = .994$, $NFI = .998$, $RFI = .994$, $RMR = .009$ และ $\chi^2/df = 2.386$ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน ($\Lambda_v^{(1)} = \Lambda_v^{(2)}$) เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 มีค่าเท่ากับ 69.462 ที่ df เท่ากับ 9 ซึ่งผลต่างของค่าไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .008$) สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นซึ่งจะเห็นได้ว่า χ^2/df มีค่าเพิ่มขึ้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบในโมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก ผู้วิจัยจึงหยุดการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ดังตารางที่ 4.41

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่าง 2 ระดับชั้นเรียนของลูก ได้แก่ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สรุปได้ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของคุณภาพความเป็นพ่อแม่

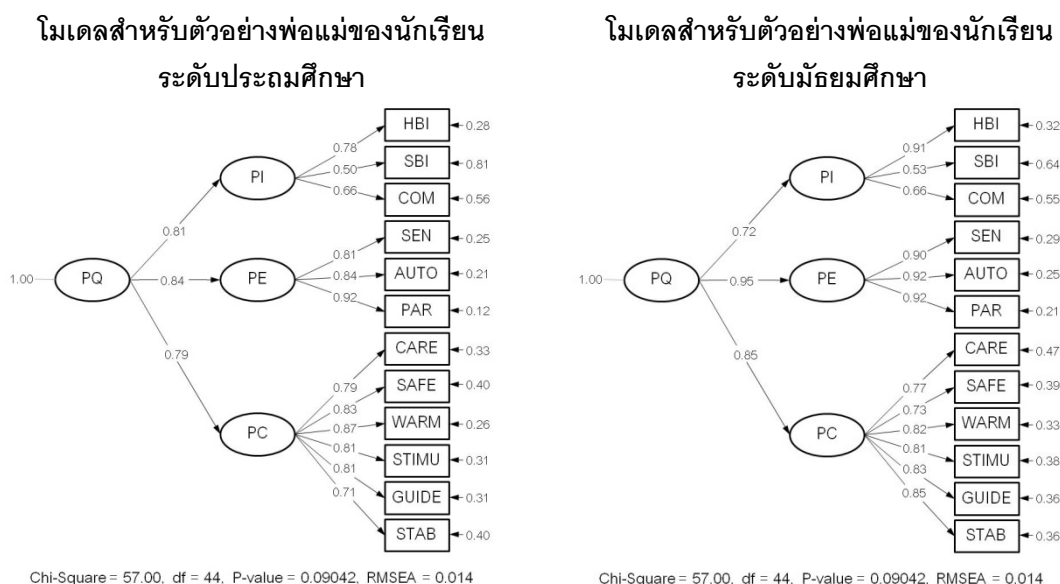
การนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ซึ่งเป็นโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) มีค่าเท่ากันระหว่าง 2 ระดับชั้นเรียนของลูก และเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 4.12

ตารางที่ 4.41 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	56.997	44	1.295	.090	.998	.999	.997	0.003
2. H_{form}, H_{Λ_Y}	126.459	53	2.386	.000	.994	.998	.994	0.009
3. $H_{form}, H_{\Lambda_Y}, H_{\Theta_Y}$				หยุดการทดสอบ				
4. $H_{form}, H_{\Lambda_Y}, H_{\Theta_Y}, H_{\Gamma_Y}$				หยุดการทดสอบ				

$\Delta\chi^2_{2-1} = 69.462 \quad \Delta df_{2-1} = 9 \quad p = .008^a$

หมายเหตุ a หมายถึง ค่า p-value ที่คำนวณได้จากโปรแกรม Statistics Calculators version 3 (Soper, 2013)



ภาพที่ 4.12 โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีรูปแบบไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

2.3 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างเศรษฐกิจของครอบครัว

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวน 12 ตัว โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวของตัวอย่างพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .172 ถึง .733 และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 10,563.810 ($p < .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .914 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.42

ตารางที่ 4.42 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ (n=1,419)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.455**	1.000										
COM	0.538**	0.638**	1.000									
SEN	0.426**	0.247**	0.357**	1.000								
AUTO	0.363**	0.172**	0.287**	0.729**	1.000							
PAR	0.427**	0.284**	0.375**	0.726**	0.776**	1.000						
CARE	0.466**	0.314**	0.370**	0.471**	0.469**	0.554**	1.000					
SAFE	0.372**	0.204**	0.265**	0.415**	0.492**	0.478**	0.612**	1.000				
WARM	0.417**	0.294**	0.340**	0.511**	0.469**	0.548**	0.636**	0.592**	1.000			
STIMU	0.418**	0.369**	0.344**	0.427**	0.400**	0.518**	0.643**	0.516**	0.647**	1.000		
GUIDE	0.416**	0.268**	0.310**	0.487**	0.502**	0.527**	0.641**	0.627**	0.686**	0.648**	1.000	
STAB	0.429**	0.239**	0.310**	0.506**	0.482**	0.501**	0.597**	0.566**	0.659**	0.579**	0.733**	1.000
Mean	3.263	2.618	3.057	2.891	3.115	2.968	3.306	3.441	3.266	3.233	3.400	3.459
SD	0.437	0.658	0.576	0.620	0.577	0.626	0.554	0.560	0.557	0.607	0.537	0.522

Bartlett's Test of Sphericity = 10563.810 df = 66 p = .000
 Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.914

หมายเหตุ * $p < .01$

สำหรับตัวอย่างพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูง ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวน 12 ตัว โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวแปรคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .234 ถึง .763

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 11,493.564 ($p < .000$) แสดงว่าตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของตัวอย่างพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูงแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .923 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 4.43

ตารางที่ 4.43 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรในโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูง (n=1,371)

ตัวแปร	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
HBI	1.000											
SBI	0.382**	1.000										
COM	0.532**	0.613**	1.000									
SEN	0.547**	0.236**	0.417**	1.000								
AUTO	0.465**	0.236**	0.369**	0.765**	1.000							
PAR	0.500**	0.306**	0.419**	0.762**	0.819**	1.000						
CARE	0.480**	0.312**	0.348**	0.500**	0.529**	0.582**	1.000					
SAFE	0.398**	0.258**	0.300**	0.476**	0.555**	0.556**	0.662**	1.000				
WARM	0.449**	0.279**	0.331**	0.530**	0.522**	0.578**	0.683**	0.634**	1.000			
STIMU	0.463**	0.370**	0.404**	0.471**	0.459**	0.573**	0.665**	0.592**	0.682**	1.000		
GUIDE	0.461**	0.264**	0.352**	0.528**	0.552**	0.598**	0.670**	0.662**	0.699**	0.698**	1.000	
STAB	0.483**	0.234**	0.331**	0.544**	0.528**	0.582**	0.636**	0.615**	0.681**	0.646**	0.763**	1.000
Mean	3.406	2.670	3.186	3.115	3.250	3.155	3.410	3.537	3.397	3.358	3.504	3.568
SD	0.430	0.669	0.557	0.594	0.578	0.609	0.496	0.518	0.530	0.577	0.511	0.479
Bartlett's Test of Sphericity = 11493.564					df = 66			p = .000				
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.923												

หมายเหตุ * $p < .01$

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่วางตัวแปรเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว ในสมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวที่ต่างกันมีค่าเท่ากัน ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 67.112, $df = 50$, $p = .053$ นอกจากนี้ $GFI = .995$, $NFI = .999$, $RFI = .996$, $RMR = .003$ และ $\chi^2/df = 1.342$ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐาน (H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน) เนื่องจากค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H_{Λ}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 เศรษฐฐานะของครอบครัว ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 73.549, $df = 59$, $p = .096$ นอกจากนี้ $GFI = .995$, $NFI = .997$, $RFI = .997$, $RMR = .004$ และ $\chi^2/df = 1.247$ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ($\Lambda_v^{(1)} = \Lambda_v^{(2)}$) เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 มีค่าเท่ากับ 6.437 ที่ df เท่ากับ 9 ซึ่งผลต่างของค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .696$) สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นซึ่งจะเห็นได้ว่า χ^2/df มีค่าลดลงจึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) หรือค่านำหนักองค์ประกอบในโมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (H_{Θ}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ) โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 เศรษฐฐานะของครอบครัว ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 270.027, $df = 97$, $p = .000$ นอกจากนี้ $GFI = .981$, $NFI = .994$, $RFI = .992$, $RMR = .007$ และ $\chi^2/df = 2.784$ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน ($\Theta_v^{(1)} = \Theta_v^{(2)}$) เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 มีค่าเท่ากับ 196.478 ที่ df เท่ากับ 38 ซึ่งผลต่างของค่าไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นซึ่งจะเห็นได้ว่า χ^2/df มีค่าเพิ่มขึ้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) มีค่าเท่ากับ ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเศรษฐกิจของครอบครัว ผู้วิจัยจึงหยุดการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ดังตารางที่ 4.44

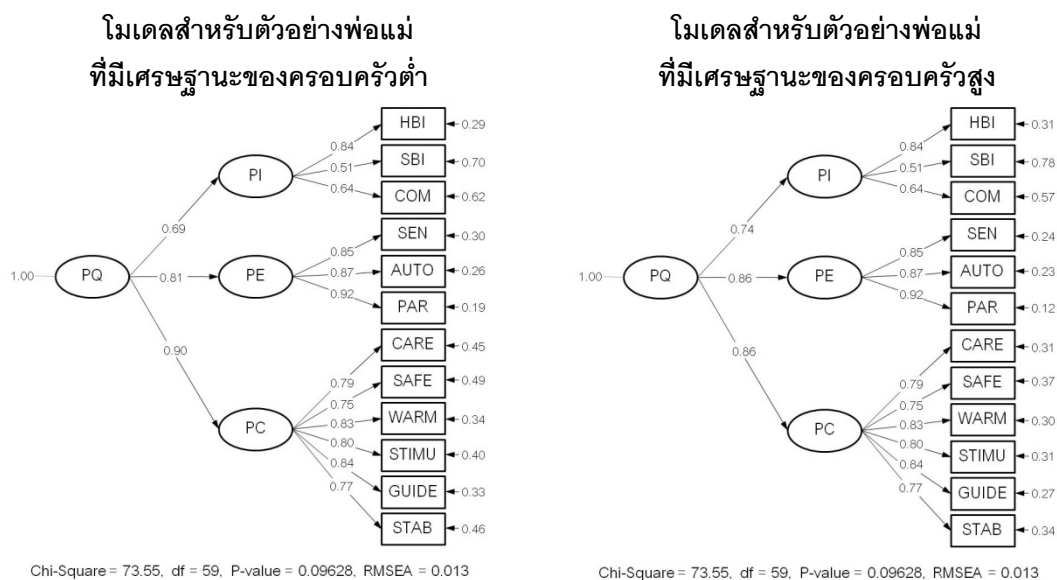
ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ เป็นพ่อแม่ระหว่าง 2 เศรษฐฐานะของครอบครัว ได้แก่ เศรษฐฐานะของครอบครัวต่ำและสูง สรุปได้ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของคุณภาพความเป็นพ่อแม่

การนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ_Y) ซึ่งเป็นโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Θ_Y) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก (Γ) มีค่าเท่ากับระหว่าง 2 เศรษฐฐานะของครอบครัว และเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 4.13

ตารางที่ 4.44 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	67.112	50	1.342	.053	.995	.999	.996	.003
2. H_{form}, H_{Λ_Y}	73.549	59	1.247	.096	.995	.998	.997	.004
3. $H_{form}, H_{\Lambda_Y}, H_{\Theta_Y}$	270.027	97	2.784	.000	.981	.994	.992	.007
4. $H_{form}, H_{\Lambda_Y}, H_{\Theta_Y}, H_{\Gamma_Y}$	หยุดการทดสอบ							
	$\Delta\chi^2_{2-1} = 6.437$		$\Delta df_{2-1} = 9$	$p = .696^a$				
	$\Delta\chi^2_{3-2} = 196.478$		$\Delta df_{3-2} = 38$	$p = .000^a$				

หมายเหตุ a หมายถึง ค่า p-value ที่คำนวณได้จากโปรแกรม Statistics Calculators version 3 (Soper, 2013)



ภาพที่ 4.13 โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งมีรูปแบบและสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ LY ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

ตอนที่ 3 การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

สาระที่นำเสนอในตอนนี้เป็น 2 หัวข้อคือ หัวข้อแรกเป็นการสร้างตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ และอีกหัวข้อนึงเป็นเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การสร้างตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีขั้นตอนการสร้าง 3 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการกำหนดโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวม ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของตัวบ่งชี้รวม และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ความไวของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

3.1.1 การกำหนดโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวม

โมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีทั้งหมด 8 โมเดล ซึ่งแตกต่างกันตามวิธีการแทนค่าข้อมูลสูญหาย (missing data imputation) มี 2 วิธีคือการแทนค่าด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และการแทนค่าด้วยค่ามัธยฐาน (median) วิธีการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ (weighting) มี 2 วิธีคือการกำหนดให้ตัวบ่งชี้ย่อยมีค่าน้ำหนักคงที่และการกำหนดให้ตัวบ่งชี้ย่อยมีค่าน้ำหนักตามผลจากการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยัน และวิธีการรวมค่าตัวบ่งชี้ (aggregation) มี 2 วิธีคือการรวมค่าตัวบ่งชี้ด้วยโมเดลผลบวก (additive model) และโมเดลผลคูณ (multiplicative model) จากวิธีการที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ได้โมเดลในการพัฒนาตัวบ่งชี้รวม 8 โมเดล ดังตารางที่ 4.45

ตารางที่ 4.45 โมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

โมเดล	การแทนค่าข้อมูลสูญหาย	การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้	การรวมค่าตัวบ่งชี้
1	ค่าเฉลี่ย	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลบวก
2	ค่าเฉลี่ย	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลคูณ
3	ค่าเฉลี่ย	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลบวก
4	ค่าเฉลี่ย	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลคูณ
5	มัธยฐาน	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลบวก
6	มัธยฐาน	เท่ากันทุกตัว	โมเดลผลคูณ
7	มัธยฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลบวก
8	มัธยฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ	โมเดลผลคูณ

3.2 การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอน (uncertainty analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าค่าของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการรวมคะแนนของตัวบ่งชี้ย่อยด้วยวิธีการที่ต่างกันหรือไม่ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาความไม่แน่นอนของค่าของตัวบ่งชี้รวมจากแหล่งความไม่แน่นอน 3 แหล่ง คือ การแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ และวิธีการรวมค่าตัวบ่งชี้

เมื่อดำเนินการแทนค่าข้อมูลสูญหาย กำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้และรวมค่าตัวบ่งชี้เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยคำนวณค่าของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่แต่ละด้านสำหรับตัวอย่างแต่ละคนและนำมาจัดลำดับ (rank) ของคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่สำหรับตัวอย่างโดยจำแนกตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ อาชีพ ระดับการศึกษา เศรษฐฐานะของครอบครัว ภูมิภาค และระดับชั้นเรียนของลูก เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยจะใช้ในการเปรียบเทียบคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย

ผลการวิเคราะห์ลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้รวมไม่มีการเปลี่ยนแปลงสำหรับตัวอย่างเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับการศึกษา เศรษฐฐานะของครอบครัว ภูมิภาค และระดับชั้นเรียนของลูก กล่าวคือ ลำดับที่ของคะแนนตัวบ่งชี้รวมสำหรับแต่ละสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับการศึกษา เศรษฐฐานะของครอบครัว ภูมิภาค และระดับชั้นเรียนของลูก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามแหล่งความไม่แน่นอน ในขณะที่ลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้รวมมีการเปลี่ยนแปลงตามแหล่งความไม่แน่นอนเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในตัวแปรอาชีพ ซึ่งพบว่าค่าลำดับที่ของคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของอาชีพรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัท

ธุรกิจส่วนตัว และพ่อบ้าน/แม่บ้าน มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อใช้วิธีการแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้และวิธีการรวมค่าตัวบ่งชี้รวมที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.46

ตารางที่ 4.46 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และการเปลี่ยนแปลงของลำดับคะแนนตัวบ่งชี้รวม

ตัวแปรจำแนกประเภท	ลำดับ			ลำดับที่เปลี่ยนแปลง	ตัวแปรจำแนกประเภท	ลำดับ			ลำดับที่เปลี่ยนแปลง
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย			ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	
สถานภาพ					ระดับการศึกษา				
พ่อ	2	2	2.00	0	ต่ำกว่า ป.ตรี	3	3	3.00	0
แม่	1	1	1.00	0	ปริญญาตรี	1	1	2.00	0
อาชีพ					สูงกว่า ป.ตรี				
รับราชการ	1	1	1.00	0	ที่อยู่อาศัย (ภูมิภาค)				
รัฐวิสาหกิจ	4	5	4.75	1	ภาคเหนือ	2	2	2.00	0
พนักงานบริษัท	2	3	2.50	1	ภาคอีสาน	5	5	5.00	0
ค้าขาย	6	6	6.00	0	ภาคกลาง	4	4	4.00	0
ธุรกิจส่วนตัว	2	3	2.50	1	ภาคตะวันออก	3	3	3.00	0
รับจ้าง	8	8	8.00	0	ภาคตะวันตก	6	6	6.00	0
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	4	5	4.25	1	ภาคใต้	1	1	1.00	0
เกษตรกร	7	7	7.00	0	ระดับชั้นเรียนของลูก				
ไม่ได้ทำงาน	9	9	9.00	0	ประถมศึกษา	1	1	1.00	0
เศรษฐกิจของครอบครัว					มัธยมศึกษา				
ต่ำ	2	2	2.00	0					
สูง	1	1	1.00	0					

นอกจากการพิจารณาความไม่แน่นอนอันเนื่องมาจากการแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้และวิธีการรวมค่าตัวบ่งชี้รวมที่แตกต่างกันแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวบ่งชี้รวมที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้รูปแบบต่าง ๆ ทั้ง 8 โมเดล ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้รวมที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้รูปแบบต่าง ๆ ทั้ง 8 โมเดล ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวบ่งชี้รวมจากทั้ง 8 โมเดลมีค่าระหว่าง 0.968 – 1.000 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้รวมจากทั้ง 8 โมเดล มีค่าระหว่าง 0.974 – 1.000 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ คะแนนตัวบ่งชี้รวมที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้ทั้ง 8 โมเดล มีความสัมพันธ์กันสูงมาก เช่นเดียวกับลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้รวมที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้ทั้ง 8 โมเดลที่มีความสัมพันธ์กันสูงมากเช่นกัน ดังตารางที่ 4.47

ตารางที่ 4.47 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของค่าและลำดับตัวบ่งชี้อรวมที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้ 8 โมเดล

โมเดล	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.998**	0.982**	0.968**	1.000**	0.998**	0.982**	0.968**
2	0.998**		0.979**	0.968**	0.998**	1.000**	0.979**	0.968**
3	0.979**	0.974**		0.988**	0.982**	0.979**	1.000**	0.988**
4	0.977**	0.975**	0.999**		0.968**	0.968**	0.988**	1.000**
5	1.000**	0.998**	0.979**	0.977**		0.998**	0.982**	0.968**
6	0.998**	1.000**	0.974**	0.975**	0.998**		0.979**	0.968**
7	0.979**	0.974**	1.000**	0.999**	0.979**	0.974**		0.988**
8	0.977**	0.975**	0.999**	1.000**	0.977**	0.975**	0.999**	

หมายเหตุ ** $p < .01$ ค่าได้แนวทแยง คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างลำดับของตัวบ่งชี้อรวม ค่าเหนือแนวทแยง คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าของตัวบ่งชี้อรวมที่ได้จากการรวมค่าตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกัน 8 โมเดล

3.3 การวิเคราะห์ความไวของตัวบ่งชี้อรวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

สำหรับการวิเคราะห์ความไวของตัวบ่งชี้อรวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ซึ่งมุ่งวิเคราะห์อิทธิพลของแหล่งความไม่แน่นอนที่มีต่อคะแนนตัวบ่งชี้อรวมหรือลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้อรวม โดยนำผลจากการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนซึ่งพบว่าเมื่อนำตัวบ่งชี้อรวมไปใช้กับตัวอย่างที่จำแนกตามอาชีพ คะแนนและลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้อรวมเกิดการแปรเปลี่ยนไปตามรูปแบบของการพัฒนาตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยจึงนำคะแนนตัวบ่งชี้อรวมมาวิเคราะห์ความไวโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนตัวบ่งชี้อรวม ซึ่งสามารถแยกส่วนความแปรปรวนที่เกิดขึ้นจากอิทธิพลหลัก (main effect) และอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ (interaction effect) จากแหล่งความไม่แน่นอนต่าง ๆ ได้ ผลการวิเคราะห์พบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างแหล่งความไม่แน่นอน 3 แหล่ง คือ การแทนค่าข้อมูลสูญหาย การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้อรวม และวิธีการรวมคะแนนตัวบ่งชี้ไม่มีผลต่อคะแนนตัวบ่งชี้อรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างแหล่งความไม่แน่นอน 2 แหล่ง คือ การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้อรวม และวิธีการรวมคะแนนตัวบ่งชี้มีผลต่อคะแนนตัวบ่งชี้อรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.48 กล่าวคือ ตัวบ่งชี้อรวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของวิธีการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้อรวม และวิธีการรวมคะแนนตัวบ่งชี้

ตารางที่ 4.48 ผลการวิเคราะห์ความไวของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่เนื่องจากแหล่งความไม่แน่นอน 3 แหล่ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
Intercept	1673734.760	1	1673734.760	193965.947	.000
การแทนค่าข้อมูลสูญหาย (im)	.030	1	.030	.003	.953
การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อย (w)	620690.691	1	620690.691	71930.667	.000
การรวมตัวบ่งชี้ย่อย (a)	166975.974	1	166975.974	19350.529	.000
ปฏิสัมพันธ์ im * w	.018	1	.018	.002	.963
ปฏิสัมพันธ์ im * a	.011	1	.011	.001	.971
ปฏิสัมพันธ์ w * a	169428.942	1	169428.942	19634.799	.000
ปฏิสัมพันธ์ im * w * a	.011	1	.011	.001	.971
Error	215449.207	24968	8.629		
Total	2846279.646	24976			

หมายเหตุ Levene's Test of Equality of Variance: $F_{7, 24968} = 4038.316$ ($p < .001$); $R^2 = .816$ (Adjust $R^2 = .816$)

จากการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวพบว่าตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยและวิธีการรวมคะแนนตัวบ่งชี้ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวบ่งชี้รวม และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างลำดับของคะแนนตัวบ่งชี้รวมในตารางที่ 4.36 ชี้ให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ชุดนี้มีความแข็งแกร่งต่อการพัฒนาตัวบ่งชี้ดังกล่าวค่อนข้างสูง กล่าวคือเมื่อนำตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้นจาก 8 โมเดลไปใช้จะได้ผลที่สอดคล้องกันค่อนข้างสูง ดังนั้นในการพิจารณาคัดเลือกโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมเพื่อนำไปวิเคราะห์ในลำดับต่อไปนั้น ผู้วิจัยพบว่าการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมตามโมเดลที่ 3 คือ 1) แทนค่าข้อมูลสูญหายด้วยค่าเฉลี่ย 2) ใช้น้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยที่ได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และ 3) รวมคะแนนตัวบ่งชี้รวมด้วยโมเดลผลบวก มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับโมเดลอื่นเนื่องจากมีความสะดวกในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับหลักการวัดผลที่ดีที่ต้องการการวัดที่มีความเที่ยงสูง และให้ความสำคัญกับน้ำหนักของตัวบ่งชี้ย่อยแตกต่างกันตามหลักฐานเชิงประจักษ์หรือผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สภาพคุณธรรมจริยธรรมของคนไทยในลำดับต่อไปจึงเป็นการวิเคราะห์ที่ใช้ข้อมูลจากตัวบ่งชี้ที่แทนค่าข้อมูลสูญหายด้วยค่าเฉลี่ย ใช้น้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยที่ได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ และใช้การรวมคะแนนตัวบ่งชี้หลักด้วยโมเดลผลบวก

3.2 เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

การวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ 2 วิธีคือ วิธีที่หนึ่งเป็นการหาเกณฑ์จุดตัดจากคะแนนปกติวิสัย (norm) และวิธีที่สองเป็นการหาเกณฑ์จุดตัดโดยใช้วิธีการกลุ่มรู้จัก (known groups)

3.2.1 คะแนนปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผู้วิจัยหาเกณฑ์ปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของพ่อแม่ทั้งหมด และเกณฑ์ปกติวิสัยตามสถานการณ์การเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว ดังตารางที่ 4.49 – 4.50

ตารางที่ 4.49 คะแนนปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของพ่อแม่ทั้งหมด

เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนตัวบ่งชี้รวม การมีส่วนร่วม ของพ่อแม่	คะแนนตัวบ่งชี้รวม ความยึดมั่นผูกพัน กับการเป็นพ่อแม่	คะแนนตัวบ่งชี้รวม ศักยภาพ ความเป็นพ่อแม่	คะแนนตัวบ่งชี้รวม คุณภาพ ความเป็นพ่อแม่
5	1.70	1.83	2.22	6.03
10	1.84	2.04	2.42	6.53
15	1.92	2.25	2.56	6.88
20	1.99	2.38	2.63	7.16
25	2.04	2.47	2.70	7.35
30	2.09	2.57	2.78	7.53
35	2.15	2.64	2.85	7.70
40	2.19	2.72	2.91	7.84
45	2.23	2.77	2.97	7.98
50	2.27	2.84	3.02	8.12
55	2.30	2.92	3.07	8.24
60	2.34	2.98	3.12	8.38
65	2.37	3.05	3.17	8.49
70	2.41	3.13	3.21	8.62
75	2.45	3.21	3.26	8.76
80	2.49	3.28	3.30	8.89
85	2.53	3.37	3.37	9.05
90	2.58	3.45	3.43	9.22
95	2.65	3.59	3.49	9.48

ตารางที่ 4.50 คะแนนปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียน
ของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว

คะแนนตัวบ่งชี้รวมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่							คะแนนตัวบ่งชี้รวมความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่						
เปอร์เซ็นต์	สถานภาพ		ระดับชั้นเรียน		เศรษฐกิจ		เปอร์เซ็นต์	สถานภาพ		ระดับชั้นเรียน		เศรษฐกิจ	
	พ่อ	แม่	ประถม	มัธยม	ต่ำ	สูง		พ่อ	แม่	ประถม	มัธยม	ต่ำ	สูง
5	1.62	1.72	1.75	1.62	1.69	1.79	5	1.81	1.86	1.92	1.76	1.82	2.22
10	1.81	1.86	1.90	1.79	1.83	1.93	10	1.95	2.10	2.17	1.94	1.99	2.43
15	1.89	1.94	1.99	1.88	1.90	2.02	15	2.12	2.30	2.35	2.12	2.18	2.57
20	1.94	2.00	2.06	1.93	1.95	2.08	20	2.29	2.41	2.44	2.29	2.30	2.64
25	2.01	2.07	2.12	1.98	2.01	2.14	25	2.40	2.50	2.54	2.39	2.40	2.72
30	2.06	2.12	2.17	2.02	2.07	2.18	30	2.48	2.59	2.64	2.48	2.49	2.80
35	2.10	2.17	2.21	2.07	2.11	2.21	35	2.59	2.68	2.71	2.59	2.57	2.86
40	2.16	2.21	2.25	2.11	2.16	2.26	40	2.66	2.74	2.76	2.65	2.64	2.93
45	2.19	2.25	2.29	2.15	2.20	2.29	45	2.74	2.79	2.83	2.72	2.71	2.98
50	2.22	2.28	2.33	2.19	2.23	2.32	50	2.79	2.86	2.91	2.77	2.75	3.04
55	2.26	2.32	2.36	2.23	2.27	2.36	55	2.85	2.94	2.97	2.84	2.82	3.08
60	2.30	2.35	2.39	2.26	2.31	2.40	60	2.95	3.00	3.04	2.93	2.91	3.12
65	2.34	2.38	2.42	2.30	2.34	2.43	65	3.03	3.07	3.12	2.99	2.98	3.17
70	2.39	2.42	2.46	2.33	2.37	2.46	70	3.10	3.14	3.18	3.07	3.05	3.21
75	2.44	2.45	2.49	2.38	2.40	2.50	75	3.20	3.21	3.24	3.15	3.14	3.26
80	2.47	2.50	2.52	2.42	2.44	2.53	80	3.28	3.28	3.32	3.24	3.21	3.31
85	2.51	2.54	2.56	2.47	2.50	2.57	85	3.36	3.37	3.39	3.33	3.29	3.37
90	2.56	2.59	2.61	2.53	2.55	2.61	90	3.46	3.45	3.49	3.41	3.38	3.43
95	2.64	2.66	2.67	2.61	2.62	2.68	95	3.57	3.59	3.61	3.55	3.50	3.49
คะแนนตัวบ่งชี้รวมศักยภาพความเป็นพ่อแม่							คะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่						
เปอร์เซ็นต์	สถานภาพ		ระดับชั้นเรียน		เศรษฐกิจ		เปอร์เซ็นต์	สถานภาพ		ระดับชั้นเรียน		เศรษฐกิจ	
	พ่อ	แม่	ประถม	มัธยม	ต่ำ	สูง		พ่อ	แม่	ประถม	มัธยม	ต่ำ	สูง
5	2.19	2.22	2.27	2.10	2.15	2.28	5	5.90	6.08	6.24	5.84	5.99	6.27
10	2.40	2.43	2.50	2.36	2.38	2.52	10	6.43	6.58	6.75	6.31	6.46	6.85
15	2.54	2.57	2.62	2.49	2.51	2.62	15	6.73	6.96	7.13	6.63	6.74	7.22
20	2.62	2.64	2.68	2.59	2.60	2.70	20	7.00	7.24	7.35	6.91	7.00	7.43
25	2.68	2.72	2.76	2.64	2.64	2.78	25	7.24	7.43	7.55	7.16	7.22	7.64
30	2.74	2.80	2.83	2.72	2.72	2.85	30	7.41	7.62	7.73	7.34	7.40	7.80
35	2.82	2.86	2.90	2.79	2.80	2.92	35	7.55	7.77	7.88	7.51	7.54	7.94
40	2.88	2.93	2.97	2.86	2.86	2.98	40	7.71	7.91	8.03	7.65	7.68	8.09
45	2.94	2.98	3.03	2.92	2.92	3.04	45	7.83	8.04	8.16	7.79	7.81	8.22
50	2.99	3.04	3.08	2.97	2.97	3.09	50	8.00	8.16	8.28	7.92	7.97	8.35
55	3.05	3.08	3.13	3.02	3.02	3.12	55	8.12	8.30	8.40	8.04	8.08	8.45
60	3.10	3.12	3.17	3.07	3.06	3.17	60	8.25	8.42	8.51	8.16	8.21	8.57
65	3.14	3.17	3.21	3.11	3.12	3.21	65	8.40	8.53	8.63	8.31	8.35	8.69
70	3.19	3.21	3.25	3.15	3.17	3.26	70	8.53	8.65	8.75	8.45	8.48	8.80
75	3.25	3.26	3.29	3.20	3.22	3.30	75	8.71	8.77	8.88	8.58	8.60	8.93
80	3.29	3.31	3.35	3.25	3.26	3.35	80	8.87	8.90	9.00	8.75	8.75	9.09
85	3.35	3.37	3.40	3.30	3.33	3.41	85	9.03	9.06	9.16	8.90	8.88	9.21
90	3.42	3.43	3.44	3.39	3.40	3.46	90	9.20	9.24	9.31	9.11	9.07	9.39
95	3.49	3.49	3.49	3.46	3.46	3.49	95	9.48	9.48	9.54	9.39	9.30	9.62

3.2.2 คะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามเกณฑ์ของวิธีการกลุ่มรู้งัด

การกำหนดเกณฑ์ระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยวิธีการกลุ่มรู้งัด วิเคราะห์ข้อมูลจากพ่อแม่ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำกลุ่มละ 40 คนพบว่า พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงสุดที่คะแนน 6.02 ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำที่สุดที่คะแนน 8.79 จึงใช้คะแนนดังกล่าวเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มใหม่ดังตารางที่ 4.51

ตารางที่ 4.51 เกณฑ์การจัดกลุ่มคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ของพ่อแม่ตามเกณฑ์กลุ่มรู้งัด

คะแนน ≤ 6.02	$6.02 < \text{คะแนน} < 8.79$	$8.79 \leq \text{คะแนน}$
กลุ่มต่ำ	กลุ่มปานกลาง	กลุ่มสูง

เมื่อแบ่งกลุ่มพ่อแม่ตามเกณฑ์ของวิธีการกลุ่มรู้งัดพบว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ระหว่าง 3.42-6.02 พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ปานกลางมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ระหว่าง 6.03-8.78 และพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ระหว่าง 8.79-9.91 ดังตารางที่ 4.52

ตารางที่ 4.52 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่แบ่งกลุ่มตามเกณฑ์กลุ่มรู้งัด

ระดับ	คุณภาพความเป็นพ่อแม่	คะแนนเต็ม	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
กลุ่มต่ำ	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	152	0.82	2.52	1.64	1.65	0.33	-0.22	0.10
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	152	0.91	2.66	1.69	1.73	0.33	-0.22	0.51
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	152	0.95	2.97	2.05	2.06	0.39	-0.46	0.28
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	152	3.42	6.02	5.38	5.60	0.62	-1.27	0.76
กลุ่มปานกลาง	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	2235	1.03	2.76	2.18	2.20	0.25	-0.53	0.39
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	2235	1.36	3.66	2.69	2.73	0.40	-0.40	-0.20
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	2235	1.75	3.49	2.89	2.92	0.32	-0.46	0.00
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	2235	6.03	8.78	7.75	7.87	0.71	-0.55	-0.59
กลุ่มสูง	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	735	1.84	2.76	2.50	2.52	0.16	-0.71	0.64
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	735	2.63	3.66	3.38	3.40	0.22	-0.81	0.39
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	735	2.62	3.49	3.34	3.36	0.14	-0.90	1.09
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	735	8.79	9.91	9.21	9.17	0.30	0.52	-0.72
รวม	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	3122	0.82	2.76	2.23	2.27	-0.82	1.06	3122
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	3122	0.91	3.66	2.80	2.84	-0.56	-0.01	3122
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	3122	0.95	3.49	2.95	3.02	-0.99	1.30	3122
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	3122	3.42	9.91	7.98	8.12	-0.75	0.66	3122

ตอนที่ 4 การสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยตามตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อนำเสนอผลการสำรวจในตอนนี้เป็นคะแนนรวมตามสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้แบ่งเป็น 2 หัวข้อ หัวข้อแรกเป็นคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย และหัวข้อที่สองเป็นผลการเปรียบเทียบคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจำแนกตามภูมิภาค

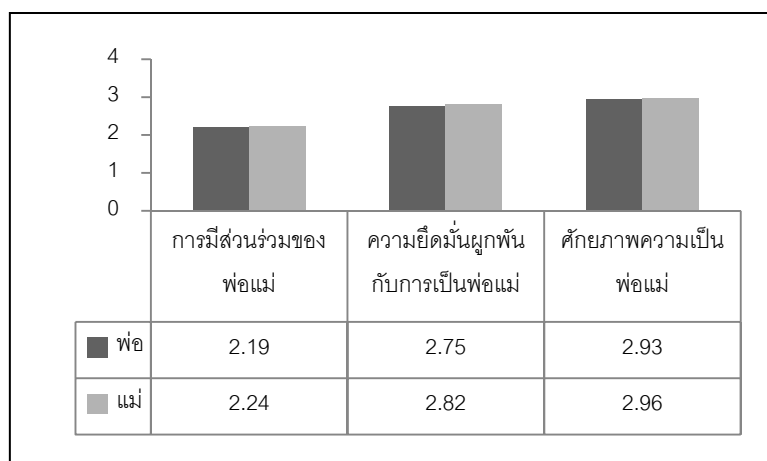
4.1 คะแนนสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทย

ผลการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยตามตัวแปรสถานภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าแม่มีระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อในทุกด้าน โดยตัวอย่างแม่มีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 8.03 ส่วนตัวอย่างพ่อก็มีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 7.88 เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูลพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายและมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติ แสดงว่าตัวอย่างพ่อแม่ส่วนใหญ่มีคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยและข้อมูลมีการกระจายน้อยกว่าโค้งปกติ ยกเว้นตัวบ่งชี้รวมความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ที่มีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมากกว่าโค้งปกติ ดังตารางที่ 4.53 และภาพที่ 4.14

ตารางที่ 4.53 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่

สถานภาพ	คุณภาพความเป็นพ่อแม่	คะแนนเต็ม	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
พ่อ	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	994	0.82	2.76	2.19	2.22	0.31	-0.85*	1.27*
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	994	0.91	3.66	2.75	2.79	0.55	-0.48*	-0.24*
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	994	1.00	3.49	2.93	2.99	0.41	-1.06*	1.74*
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	994	3.42	9.91	7.88	8.00	1.11	-0.68*	0.62*
แม่	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	2128	0.86	2.76	2.24	2.29	0.29	-0.79*	0.86*
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	2128	0.91	3.66	2.82	2.86	0.51	-0.59*	0.11
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	2128	0.95	3.49	2.96	3.04	0.40	-0.95*	1.03*
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	2128	3.64	9.91	8.03	8.16	1.03	-0.77*	0.66*

หมายเหตุ * $p < .05$ standard error of skewness = .044 standard error of kurtosis = .088



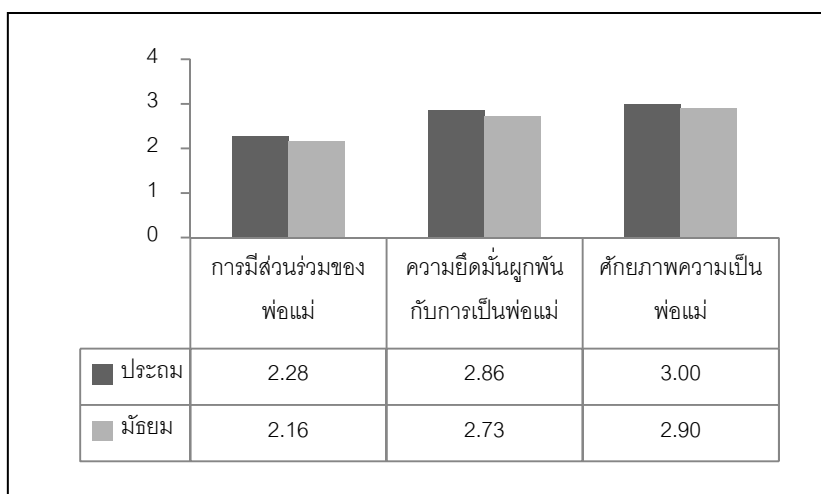
ภาพที่ 4.14 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่

เมื่อพิจารณาคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกพบว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในทุกด้าน โดยพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 8.14 ส่วนพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 7.80 เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูลพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายและมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติ แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยและข้อมูลมีการกระจายน้อยกว่าโค้งปกติ ยกเว้นตัวบ่งชี้รวมความยืดหยุ่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ที่มีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมากกว่าโค้งปกติ ดังตารางที่ 4.54 และภาพที่ 4.15

ตารางที่ 4.54 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามระดับชั้นเรียนของลูก

ระดับชั้น	คุณภาพความเป็นพ่อแม่	คะแนนเต็ม	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
ประถม	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	1603	0.86	2.76	2.28	2.33	0.29	-1.02*	1.61*
	2. ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	1603	0.91	3.66	2.86	2.91	0.50	-0.56*	-0.03
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	1603	1.00	3.49	3.00	3.08	0.38	-1.00*	1.29*
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	1603	3.96	9.91	8.14	8.28	1.00	-0.78*	0.67*
มัธยม	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	1392	0.82	2.76	2.16	2.19	0.30	-0.66*	0.92*
	2. ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	1392	0.91	3.66	2.73	2.77	0.55	-0.53*	-0.07
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	1392	0.95	3.49	2.90	2.97	0.42	-0.98*	1.30*
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	1392	3.42	9.91	7.80	7.92	1.10	-0.71*	0.65*

หมายเหตุ * $p < .05$ standard error of skewness = .044 standard error of kurtosis = .088



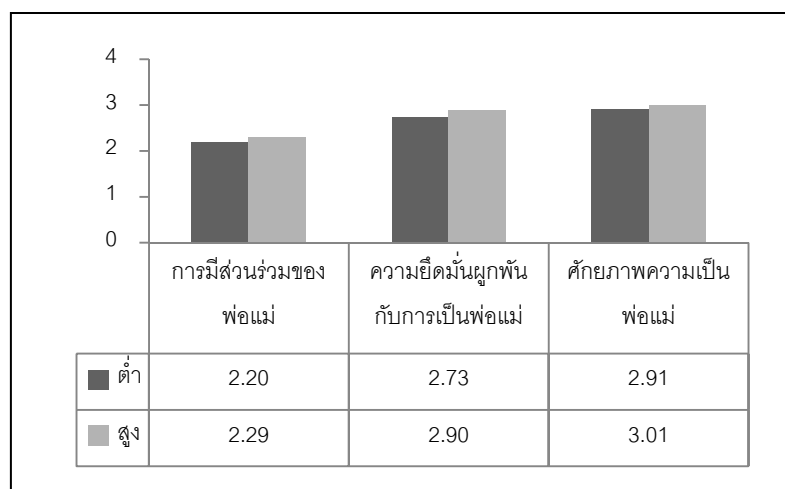
ภาพที่ 4.15 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามระดับชั้นเรียนของลูก

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวพบว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูงมีระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำในทุกด้าน โดยพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูงมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 8.20 ส่วนพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 7.84 เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูลพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายและมีความโด่งมากกว่าโค้งปกติ แสดงว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยและข้อมูลมีการกระจายน้อยกว่าโค้งปกติ ยกเว้นตัวบ่งชี้รวมความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ที่มีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมากกว่าโค้งปกติ ดังตารางที่ 4.55 และภาพที่ 4.16

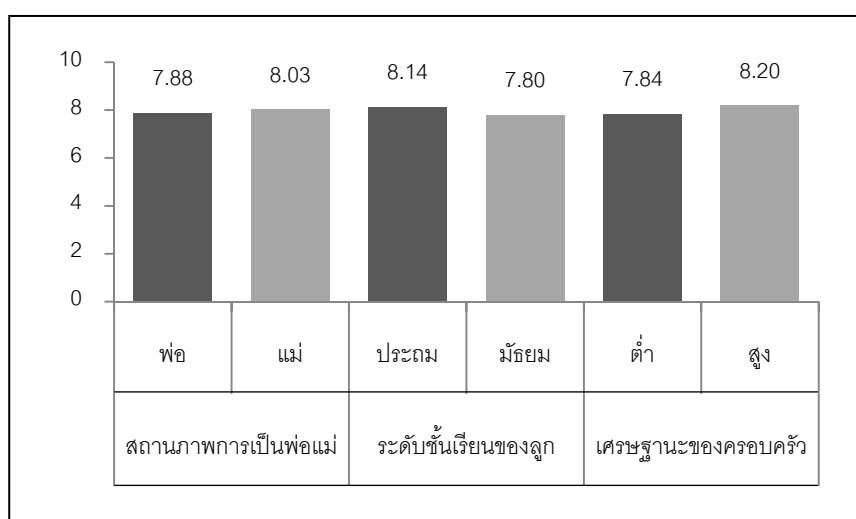
ตารางที่ 4.55 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

เศรษฐกิจฐานะ	คุณภาพความเป็นพ่อแม่	คะแนนเต็ม	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
ต่ำ	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	1419	0.82	2.76	2.20	2.23	0.29	-0.69*	0.75*
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	1419	0.91	3.66	2.73	2.75	0.52	-0.43*	-0.21*
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	1419	1.06	3.49	2.91	2.97	0.41	-0.88*	0.99*
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	1419	3.71	9.88	7.84	7.97	1.03	-0.66*	0.46*
สูง	1. การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	2.76	1371	0.84	2.76	2.29	2.32	0.28	-0.99*	1.68*
	2. ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่	3.66	1371	0.91	3.66	2.90	2.95	0.51	-0.78*	0.66*
	3. ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	3.49	1371	0.95	3.49	3.01	3.09	0.39	-1.17*	1.98*
	4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่	9.91	1371	3.42	9.91	8.20	8.35	1.03	-0.97*	1.53*

หมายเหตุ * $p < .05$ standard error of skewness = .044 standard error of kurtosis = .088



ภาพที่ 4.16 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามเศรษฐฐานะของครอบครัว



ภาพที่ 4.17 คะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามภูมิหลังของพ่อแม่

4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจำแนกตามภูมิหลัง

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรภูมิหลัง ได้แก่ สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐฐานะของครอบครัว ด้วยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสามทางของตัวแปรพหุนาม (three-way MANOVA) แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์ พบว่าแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีเศรษฐฐานะของครอบครัวสูงมีการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (2.37) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (2.99) และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (3.07) สูงที่สุด ส่วนพ่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีเศรษฐฐานะของครอบครัวต่ำมีการมี

ส่วนร่วมของพ่อแม่ (2.09) ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ (2.52) และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (2.76) ต่ำที่สุด

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Box's M = 141.726, F = 3.360, df1 = 42, df2 = 5184318.757, p = .000) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนามที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรจะต้องเท่ากัน แต่ข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว ยกเว้นสำหรับกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วย (Tabachnick & Fidell, 2011)

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's Test พบว่าความแปรปรวนของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Likelihood Ratio = .000, Approx. Chi-Square = 3446.273, df = 5, p = .000) ซึ่งแสดงว่าตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนาม ดังตารางที่ 4.56

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนามของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว โดยใช้สถิติทดสอบ 4 ตัว พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว แสดงว่าในภาพรวมพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัวต่างกัน มีการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่าแม่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้านสูงกว่าพ่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้านสูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวสูงมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้ง 3 ด้านสูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 4.57

ตารางที่ 4.56 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวม
คุณภาพเป็นพ่อแม่จำแนกตามภูมิหลัง

ตัวบ่งชี้รวม	สถานภาพ การเป็นพ่อแม่	ระดับชั้นเรียน ของลูก	เศรษฐกิจฐานะ ของครอบครัว	Mean	SD	n
การมีส่วนร่วมของพ่อแม่	พ่อ	ประถม	ต่ำ	2.21	0.29	199
			สูง	2.35	0.27	195
		มัธยม	ต่ำ	2.09	0.32	204
			สูง	2.18	0.30	244
	แม่	ประถม	ต่ำ	2.27	0.26	524
			สูง	2.37	0.24	483
		มัธยม	ต่ำ	2.14	0.28	437
			สูง	2.24	0.29	385
ความยึดมั่นผูกพันกับ การเป็นพ่อแม่	พ่อ	ประถม	ต่ำ	2.75	0.50	199
			สูง	2.94	0.55	195
		มัธยม	ต่ำ	2.52	0.55	204
			สูง	2.82	0.54	244
	แม่	ประถม	ต่ำ	2.84	0.48	524
			สูง	2.99	0.44	483
		มัธยม	ต่ำ	2.70	0.52	437
			สูง	2.84	0.55	385
ศักยภาพความเป็นพ่อแม่	พ่อ	ประถม	ต่ำ	2.96	0.38	199
			สูง	3.04	0.42	195
		มัธยม	ต่ำ	2.76	0.44	204
			สูง	2.95	0.41	244
	แม่	ประถม	ต่ำ	2.98	0.38	524
			สูง	3.07	0.34	483
		มัธยม	ต่ำ	2.86	0.41	437
			สูง	2.97	0.41	385

หมายเหตุ 1. Box's M = 141.726, F = 3.360, df1 = 42, df2 = 5184318.757, p = .000

2. Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 4.260, df1 = 7, df2 = 2663, p = .000 ด้านที่ 2 F = 5.037, df1 = 7, df2 = 2663, p = .000 ด้านที่ 3 F = 3.712, df1 = 7, df2 = 2663, p = .001

3. Bartlett's: Likelihood Ratio = .000, Approx. Chi-Square = 3446.273, df = 5, p = .000

ตารางที่ 4.57 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็น
พ่อแม่จำแนกตามภูมิภาค

ตัวแปรภูมิภาค	Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
สถานภาพการเป็นพ่อแม่	Pillai's Trace	.008	6.963	3	2665	.000
	Wilks' Lambda	.992	6.963	3	2665	.000
	Hotelling's Trace	.008	6.963	3	2665	.000
	Roy's Largest Root	.008	6.963	3	2665	.000
ระดับชั้นเรียนของลูก	Pillai's Trace	.057	53.966	3	2665	.000
	Wilks' Lambda	.943	53.966	3	2665	.000
	Hotelling's Trace	.061	53.966	3	2665	.000
	Roy's Largest Root	.061	53.966	3	2665	.000
เศรษฐกิจของครอบครัว	Pillai's Trace	.041	38.283	3	2665	.000
	Wilks' Lambda	.959	38.283	3	2665	.000
	Hotelling's Trace	.043	38.283	3	2665	.000
	Roy's Largest Root	.043	38.283	3	2665	.000

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Levene's Test	p	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
สถานภาพการเป็นพ่อแม่	การมีส่วนร่วม	1.248	1	1.248	16.305**	.000	4.260	.000	แม่ > พ่อ
	ความยึดมั่นผูกพัน	3.775	1	3.775	14.639**	.000	5.037	.000	แม่ > พ่อ
	ศักยภาพ	1.180	1	1.180	7.652**	.006	3.712	.001	แม่ > พ่อ
ระดับชั้นเรียนของลูก	การมีส่วนร่วม	12.207	1	12.207	159.436**	.000	4.260	.000	ประถม > มัธยม
	ความยึดมั่นผูกพัน	14.906	1	14.906	57.808**	.000	5.037	.000	ประถม > มัธยม
	ศักยภาพ	9.038	1	9.038	58.583**	.000	3.712	.001	ประถม > มัธยม
เศรษฐกิจของครอบครัว	การมีส่วนร่วม	6.852	1	6.852	89.492**	.000	4.260	.000	SES สูง > SES ต่ำ
	ความยึดมั่นผูกพัน	21.208	1	21.208	82.249**	.000	5.037	.000	SES สูง > SES ต่ำ
	ศักยภาพ	7.914	1	7.914	51.296**	.000	3.712	.001	SES สูง > SES ต่ำ
Error	การมีส่วนร่วม	204.203	2667	.077					
	ความยึดมั่นผูกพัน	687.679	2667	.258					
	ศักยภาพ	411.445	2667	.154					
Total	การมีส่วนร่วม	13651.061	2671						
	ความยึดมั่นผูกพัน	21914.011	2671						
	ศักยภาพ	23814.786	2671						
Corrected Total	การมีส่วนร่วม	224.748	2670						
	ความยึดมั่นผูกพัน	727.702	2670						
	ศักยภาพ	429.702	2670						

หมายเหตุ **p < .01

ตอนที่ 5 การพัฒนาดัชนีและเกณฑ์ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

จากคะแนนตัวบ่งชี้อรวมที่ได้จากการรวมสเกลองค์ประกอบ ผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นดัชนีที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 โดยนำค่าตัวบ่งชี้อรวมที่คำนวณได้ของแต่ละคน (value) ลบด้วยค่าต่ำสุด และ

หารด้วยพิสัยของตัวบ่งชี้อรวม โดยใช้สูตรดังนี้
$$\left(\frac{\text{Value} - \text{Min}}{\text{Max} - \text{Min}} \right)$$

จากตารางที่ 4.52 พบว่าคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้อรวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 3.42 และสูงสุดมีค่าเท่ากับ 9.91 ดังนั้นจึงได้สูตรในการแปลงคะแนนสเกลองค์ประกอบเป็นดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่คือ

$$\text{ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่} = \frac{\text{คะแนนสเกลองค์ประกอบ} - 3.42}{6.49}$$

จากสูตรการคำนวณข้างต้นทำให้ได้ผลการแปลงคะแนนสเกลองค์ประกอบเป็นค่าดัชนี ดังตารางที่ 4.58

ตารางที่ 4.58 การแปลงคะแนนสเกลองค์ประกอบเป็นค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

คะแนนสเกลองค์ประกอบ	ค่าดัชนี	คะแนนสเกลองค์ประกอบ	ค่าดัชนี
3.42 – 3.44	0.00	6.63 – 7.27	0.50 – 0.59
3.45 – 4.03	0.01 - 0.09	7.28 – 7.92	0.60 – 0.69
4.04 – 4.68	0.10 – 0.19	7.93 – 8.57	0.70 – 0.79
4.69 – 5.32	0.20 – 0.29	8.58 – 9.22	0.80 - 0.89
5.33 – 5.97	0.30 – 0.39	9.23 – 9.87	0.90 – 0.99
5.98 – 6.62	0.40 – 0.49	9.88 – 9.91	1.00

การแปลความหมายระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่

เพื่อกำหนดแนวทางการแปลความหมายของดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละด้านมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอธิบายคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มผู้จัดที่จำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มต่ำปานกลาง สูง ผู้วิจัยได้แปลงคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละด้านเพื่อจัดระดับ พบว่า คุณภาพความเป็นพ่อแม่ของกลุ่มต่ำ มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูกปานกลาง ให้เวลาและให้ความสำคัญกับลูกน้อยมาก และมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับลูกไม่มาก ส่วนคุณภาพความเป็นพ่อแม่

แม่ของกลุ่มปานกลาง เป็นพ่อแม่ที่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูกพอสมควร ให้ความสำคัญและให้ความสำคัญกับลูกบ้าง แต่อาจยังทุ่มเทไม่เต็มที่ และจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของลูกบ้าง แต่ไม่ได้ทำเป็นประจำ สำหรับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในกลุ่มสูง คือ พ่อแม่ที่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูสูง ให้ความสำคัญและเอาใจใส่ลูกอย่างทุ่มเทเป็นชีวิตจิตใจ และจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับลูกเป็นประจำ ดังตารางที่ 4.59

ตารางที่ 4.59 การแปลความหมายดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ระดับคุณภาพ	ค่าเฉลี่ยคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่				ค่าดัชนี	การแปลความหมาย
	PI	PE	PC	PQ		
กลุ่มต่ำ	1.643 (ปานกลาง)	1.685 (ต่ำ)	2.049 (ปานกลาง)	5.377 (ต่ำ)	< 0.40	พ่อแม่ที่พ่อแม่มีความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูกอยู่บ้าง ให้ความสำคัญและเอาใจใส่ลูกน้อยมาก และจัดกิจกรรมส่งเสริมและสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้แก่ลูกไม่มาก
กลุ่มปานกลาง	2.177 (ปานกลาง)	2.687 (ปานกลาง)	2.888 (ปานกลาง)	7.752 (ปานกลาง)	0.40 – 0.83	พ่อแม่ที่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูกพอสมควร เอาใจใส่และให้ความสำคัญกับลูกแต่ก็ยังไม่ทุ่มเทแบบเต็มที่ และจัดกิจกรรมส่งเสริมและสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้ลูกแต่ไม่ได้ทำเป็นประจำ
กลุ่มสูง	2.502 (สูง)	3.377 (สูง)	3.336 (สูง)	9.214 (สูง)	> 0.83	พ่อแม่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูกสูง ให้ความสำคัญและเอาใจใส่ลูกแบบทุ่มเทเป็นชีวิตจิตใจ และจัดกิจกรรมส่งเสริมและสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้แก่ลูกเป็นประจำ

หมายเหตุ

PI = การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ PE = ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ PC = ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ PQ = คุณภาพความเป็นพ่อแม่

พิสัยของคะแนนสเกลองค์ประกอบ PI = 0.69 - 2.76 PE = 0.91 - 3.66 PC = 0.87 - 3.49 PQ = 2.48 - 9.91

เกณฑ์การแปลผล ระดับต่ำ PI < 1.59 PE < 2.00 PC < 1.95 PQ < 6.03

ระดับปานกลาง PI = 1.59 - 2.42 PE = 2.00 - 3.18 PC = 1.95 - 3.05 PQ = 6.03 - 7.78

ระดับสูง PI > 2.42 PE > 3.18 PC > 3.05 PQ > 8.78

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.60 พบว่าโดยภาพรวมค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่เท่ากับ 0.70 เมื่อพิจารณาตามภูมิหลังของพ่อแม่พบว่าค่าดัชนีเฉลี่ยของแม่ (0.71) สูงกว่าพ่อ (0.69) ค่าดัชนีเฉลี่ยของพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา (0.73) สูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (0.67) และค่าดัชนีเฉลี่ยของพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูง (0.74) มีค่าสูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำ (0.68)

ตารางที่ 4.60 ค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ระดับคุณภาพ	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
รวม	3122	0.00	1.00	0.70	0.72	0.16	-0.75*	0.66*
สถานภาพการเป็นพ่อแม่	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
พ่อ	994	0.00	1.00	0.69	0.70	0.17	-0.68*	0.62*
แม่	2128	0.04	1.00	0.71	0.73	0.16	-0.77*	0.66*
ระดับชั้นเรียนของลูก	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
ประถมศึกษา	1603	0.08	1.00	0.73	0.75	0.15	-0.78*	0.67*
มัธยมศึกษา	1392	0.00	1.00	0.67	0.69	0.17	-0.71*	0.65*
เศรษฐกิจของครอบครัว	n	Min	Max	Mean	Median	SD	Sk	Ku
เศรษฐกิจต่ำ	1419	0.05	1.00	0.68	0.70	0.16	-0.66*	0.46*
เศรษฐกิจสูง	1371	0.00	1.00	0.74	0.76	0.16	-0.97*	1.53*

หมายเหตุ * $p < .05$ standard error of skewness = .044 standard error of kurtosis = .088

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเสนอมาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมทั้งด้านความตรงตามเนื้อหา ความเที่ยง ความน่าเชื่อถือ ความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงจำแนก

เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจของครอบครัว พบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน ($\Lambda\gamma$) ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจของครอบครัว แต่เมื่อพิจารณาตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกพบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีรูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยน แต่มีค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน ($\Lambda\gamma$) แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนปกติวิสัยที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 เท่ากับ 8.12 คะแนน และเมื่อจัดกลุ่มคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามเกณฑ์กลุ่มรัฐจัดพบว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพต่ำมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 6.02 คะแนน ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพสูงมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 8.79

ผลการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยพบว่าแม่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อ พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวสูง และพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ

ผลการพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่มีค่าระหว่าง 0-1 พบว่าในภาพรวมพ่อแม่มีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่เฉลี่ยเท่ากับ 0.70 เมื่อจำแนกช่วงค่าดัชนีตามระดับคุณภาพ

พบว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพต่ำมีค่าดัชนีน้อยกว่า 0.40 พ่อแม่ที่มีคุณภาพปานกลางมีค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 0.40-0.83 ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพสูงมีค่าดัชนีมากกว่า 0.83 ขึ้นไป ดัชนีน้อยกว่า 0.40 หมายถึง พ่อแม่ที่มีความรู้ในการเลี้ยงดูลูก แต่มีความยึดมั่นผูกพันและการมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูลูกไม่ค่อยสูง ส่วนดัชนีระหว่าง 0.40-0.83 หมายถึง พ่อแม่ที่มีความรู้ในการเลี้ยงดูลูกพอสมควร และมีความยึดมั่นผูกพันและการมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดู แต่ยังไม่ได้ทำแบบทุ่มเทเต็มที่ และดัชนีมากกว่า 0.83 หมายถึง พ่อแม่ที่มีความรู้ที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูก และมีความยึดมั่นผูกพันและการมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูแบบทุ่มเทเป็นชีวิตจิตใจ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่: การวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติโดยใช้เอสซีเอ็มกลุ่มพหุ มีวัตถุประสงค์ 5 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ด้านความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง 2) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว 3) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ 4) เพื่อสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยจากตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น และ 5) เพื่อพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ พ่อแม่ของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 3,122 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามคุณภาพความเป็นพ่อแม่ แบ่งเป็น 4 ตอนคือ ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อคำถามการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ 30 ข้อ ตอนที่ 3 ข้อคำถามความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ 30 ข้อ และตอนที่ 4 ข้อคำถามศักยภาพความเป็นพ่อแม่ 30 ข้อ ข้อคำถามในแบบสอบถามตอนที่ 2-4 มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าของลิเคิร์ต 4 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ t-test และ MANOVA การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุด้วยโปรแกรมลิสเรล การวิเคราะห์ Graded-Response Model (GRM) ด้วยโปรแกรม MULTILOG การวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามโดยวิธี polytomous-SIBTEST การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวตัวบ่งชี้รวม และการกำหนดเกณฑ์ปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยแปลงคะแนนให้อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่จากการสังเคราะห์เอกสารพบว่า ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ มี 3 ตัวบ่งชี้คือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน องค์ประกอบที่ 2 ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ มี 3 ตัวบ่งชี้คือ การให้ความรักและความไวในการตอบสนอง การให้อิสระในการปกครองตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกับลูกอย่างกระตือรือร้น องค์ประกอบที่ 3 ศักยภาพความเป็นพ่อแม่ มี 6 ตัวบ่งชี้คือ การดูแลขั้นพื้นฐาน

การดูแลด้านความปลอดภัย การให้ความอบอุ่น การส่งเสริมการเรียนรู้ การให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างที่ดี และการให้ความมั่นคงทางจิตใจ

2. ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่า **ความตรงตามเนื้อหา** (ค่าดัชนี IOC ระหว่าง 0.57-1.00) มีความเป็นปรนัยทั้งด้านภาษาที่ใช้ การตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน มีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้จริง พิจารณาจากร้อยละของข้อมูลสูญหายของตัวบ่งชี้มีเพียงร้อยละ 1.70 - 9.83

เมื่อพิจารณาค่าความยากพบว่าพ่อแม่ที่มีคุณลักษณะ (θ) ความเป็นพ่อแม่สูงมีโอกาสเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 4 มากกว่ารายการคำตอบระดับ 1, 2 และ 3 โดยค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β) มีค่าสูงขึ้นตามระดับของรายการคำตอบที่สูงขึ้น ส่วน **ค่าอำนาจจำแนก**พบว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่สามารถจำแนกพ่อแม่ที่มีระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกันออกจากกันได้โดยมีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) ของแต่ละข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.48 ถึง 2.55

ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (β^*) อยู่ระหว่าง -0.142 ถึง 0.099 โดยพบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามมากที่สุดในกลุ่มพ่อแม่ที่มีระดับชั้นเรียนของลูกต่างกัน (53 ข้อ) รองลงมาคือในกลุ่มพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่างกัน (38 ข้อ) และในกลุ่มพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ต่างกัน (19 ข้อ) ตามลำดับ สำหรับ**ความเที่ยง**พบว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ระหว่าง 0.752 ถึง 0.905 ความเที่ยงจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (construct reliability) มีค่าระหว่าง 0.402 ถึง 0.811 และความเที่ยงจากการวิเคราะห์ Graded-Response Model มีค่าระหว่าง 0.726 ถึง 0.902

ผลการตรวจสอบ**ความตรงเชิงโครงสร้าง**ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 34.343$, $df = 24$, $p = 0.079$, $GFI = 0.998$, $AGFI = 0.994$, $RMR = 0.002$, $RMSEA = 0.011$) สำหรับผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการวัดคุณลักษณะที่ต่างกัน โดยใช้วิธีเดียวกัน (Heterotrait-Monomethod: HTMM) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.438 ถึง 0.812 แสดงว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความตรงเชิงจำแนก นอกจากนี้ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชุด (known groups) ด้วยวิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างของ

คะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่ระหว่างกลุ่มพ่อแม่ที่รู้จักพบว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่สามารถจำแนกพ่อแม่กลุ่มผู้จัดที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงและต่ำออกจากกันได้

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว พบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว แต่เมื่อพิจารณาตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกพบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีรูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยน แต่มีค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (Λ) แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเรียนของลูก

4. ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวมพบว่าโมเดลที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคือ การแทนค่าข้อมูลสูญหายด้วยค่าเฉลี่ย การกำหนดค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้ค่าน้ำหนักที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการรวมคะแนนตัวบ่งชี้รวมด้วยโมเดลผลบวก ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนปกติวิสัยที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ของคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ เท่ากับ 8.12 คะแนน และเมื่อจัดกลุ่มคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามเกณฑ์กลุ่มผู้จัดพบว่า พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงสุด เท่ากับ 6.02 คะแนน ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงมีคะแนนตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำสุดเท่ากับ 8.79

5. ผลการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยพบว่าพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่างกันมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแม่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อ พ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูงมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำ และพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

6. ผลการพัฒนาดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่มีค่าระหว่าง 0-1 พบว่าในภาพรวมพ่อแม่มีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่เฉลี่ยเท่ากับ 0.70 เมื่อจำแนกช่วงค่าดัชนีตามระดับคุณภาพพบว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่น้อยกว่า 0.40 พ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ปานกลางมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ระหว่าง 0.40-0.83 ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่มากกว่า 0.83 ขึ้นไป

ดัชนีน้อยกว่า 0.40 หมายถึง พ่อแม่ที่มีความรู้ในการเลี้ยงดูลูกและมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูอยู่บ้าง แต่มีความยึดมั่นผูกพันไม่ค่อยสูง ส่วนดัชนีระหว่าง 0.40-0.83 หมายถึง พ่อแม่ที่มีความรู้ในการเลี้ยงดูลูกพอสมควร และมีความยึดมั่นผูกพันและการมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดู แต่ยังไม่ได้ทำแบบทุ่มเทเต็มที่ และดัชนีมากกว่า 0.83 หมายถึง พ่อแม่ที่มีความรู้ที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูลูก และมีความยึดมั่นผูกพันและการมีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูแบบทุ่มเทเป็นชีวิตจิตใจ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีบางประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายทั้งผลการวิจัยเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้ ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล รวมทั้งผลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมและดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ มีรายละเอียดดังนี้

1. คุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้

การวิจัยครั้งนี้มุ่งตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของตัวบ่งชี้ใน 6 ด้าน คือ ความตรง ความเป็นปรนัย ความเป็นไปได้ ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง ซึ่งความตรงแบ่งออกเป็นความตรงตามเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงจำแนก สอดคล้องกับหลักการวัดผลที่ดีที่ควรใช้หลักฐานที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพมากกว่า 1 หลักฐานมาใช้ในการตัดสินว่าเครื่องมือหรือตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพจริง

ผลการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามที่ใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่า จากข้อคำถามทั้งหมด 90 ข้อ พบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูก 53 ข้อ เศรษฐฐานะของครอบครัว 38 ข้อ และสถานภาพการเป็นพ่อแม่ 19 ข้อ ตามหลักการวัดผลควรตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง และถ้าพบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามควรปรับปรุงข้อคำถามหรือตัดข้อคำถามนั้นทิ้ง แต่การวิจัยครั้งนี้ตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจริงแล้ว ทำให้ไม่สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงข้อคำถามได้

การวิจัยครั้งนี้สามารถตรวจสอบได้เพียงความตรงเชิงจำแนกเท่านั้น แต่ไม่สามารถตรวจสอบความตรงแบบลู่เข้า (convergent validity) ได้เนื่องจากมีวิธีการวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีเพียงแค่วิธีการเดียว วิธีการที่เหมาะสมที่ใช้ในการตรวจสอบได้ทั้งความตรงแบบลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนกคือ วิธีวิเคราะห์เมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี (Multitrait-Multimethod: MTMM) (Furr & Bacharach, 2008; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) โดยคัดเลือกวิธีการวัดที่เหมาะสมอย่างน้อย 2 วิธีสำหรับวัดลักษณะที่สนใจมากกว่า 1 ลักษณะ ซึ่งจะทำได้ค่าความตรงแบบลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนกที่ถูกต้องตามหลักการวัดผลมากกว่า

นอกจากนี้ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของโมเดล ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบพบว่าองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่เป็นองค์ประกอบที่วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ได้มากที่สุด รองลงมาคือ องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการที่จะพัฒนาพ่อแม่ให้มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ นั้นต้องให้ความสำคัญกับองค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าในระยะแรกจะเน้นการศึกษาการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ (Epstein, 1995) ต่อมาเริ่มมีการศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพความเป็นพ่อแม่ (Department of Health, 2000) และในปัจจุบันเริ่มสนใจศึกษาเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่มากขึ้น (Edwards, Sheridan และ Knoche, 2008) ซึ่งทั้งสามคำนี้มีความหมายที่แตกต่างกันกล่าวคือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่เป็นการพฤติกรรมในการเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่ ส่วนความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่เป็นเรื่องของความสนใจหรือความตระหนักของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก ในขณะที่ศักยภาพความเป็นพ่อแม่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความรู้และทักษะของพ่อแม่ในการเลี้ยงดูลูก แต่ งานวิจัยที่ผ่านมายังไม่มีผู้ใดศึกษาคุณภาพการเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่ทั้ง 3 องค์ประกอบนี้พร้อมกันเป็นการศึกษาแยกกันคนละเรื่อง ในการวิจัยครั้งนี้จึงนำทั้งสามคำนี้มาศึกษาโดยพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้รวมที่เรียกว่าคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งจะช่วยบ่งบอกคุณภาพของพ่อแม่ได้อย่างครอบคลุม 3 องค์ประกอบ เพราะทุกองค์ประกอบต่างก็มีความสำคัญ แต่จากผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบด้านศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีน้ำหนักความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบอื่น แสดงว่า องค์ประกอบนี้เป็นฐานสำคัญ ต้องมีการพัฒนาความรู้ให้เข้าใจที่ถูกต้อง ส่วนองค์ประกอบอื่นเป็นเรื่องของจิตใจที่ต้องให้ความรักการดูแลเอาใจใส่ ซึ่งไม่น่าจะทำได้ไม่ยาก เนื่องจากพ่อแม่ทุกคนต้องมีความรักลูกเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว

สำหรับการตรวจสอบความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ในการวิจัยครั้งนี้ พิจารณาจากร้อยละของข้อมูลสูญหาย (missing data) ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวก แต่อาจจะยังไม่สะท้อนถึงคุณภาพของตัวบ่งชี้ด้านความเป็นไปได้ที่แท้จริง ดังนั้นจึงควรพิจารณาความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้โดยใช้วิธีการอื่น ๆ ด้วย เช่น งานวิจัยของนางลักษณ วิรัชชัย และคณะ (2551) พิจารณาความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้จากร้อยละของตัวบ่งชี้ย่อยที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เทียบกับจำนวนตัวบ่งชี้ย่อยทั้งหมด โดยพิจารณาจากอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม และข้อมูลที่ได้จาก

ฐานข้อมูลทุติยภูมิ อย่างไรก็ตามปัจจุบันมีโปรแกรมในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ ซึ่งอาจจะช่วยให้การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการมากขึ้น แต่ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของความยากและความสลับซับซ้อนของโปรแกรมทำให้ใช้งานยาก

2. ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปร สถานภาพการเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวพบว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบ โมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน (ค่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้แต่ละตัว) แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันมีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบอื่นในตัวอย่างพ่อ และ องค์ประกอบศักยภาพความเป็นพ่อแม่มีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบอื่นในตัวอย่างแม่และ ตัวอย่างพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ คุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกพบว่าไม่มีความแปรเปลี่ยนของรูปแบบ โมเดล แต่มีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บน ตัวแปรแฝงภายใน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้แต่ละตัว) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวแปรแฝงภายในบนตัวแปรแฝงภายนอก แสดงให้เห็นว่าการที่จะนำตัวบ่งชี้คุณภาพ ความเป็นพ่อแม่ไปใช้ในการศึกษาคุณภาพความเป็นพ่อแม่นั้นจะต้องนำไปปรับใช้ให้สอดคล้อง กับภูมิหลังของพ่อแม่ ในขณะที่เดียวกันผลทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพ ความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรสถานภาพการเป็นพ่อแม่และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวพบว่าไม่มี ความแปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกต ได้บนตัวแปรแฝงภายใน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้แต่ละตัว) แสดงให้เห็นว่าการสร้าง สเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่สามารถใช้สูตรเดียวกันได้ เวลาคำนวณ คะแนนตัวบ่งชี้รวมและค่าดัชนีอาจจะไม่จำเป็นต้องแยกสูตรการคำนวณตามภูมิหลังของพ่อแม่

3. ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่

ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ ซึ่งวัดได้จากข้อคำถาม ทั้งหมด 90 ข้อ เมื่อนำไปใช้จริงอาจจะใช้ได้ยากเนื่องจากข้อคำถามมีจำนวนข้อมาก ดังนั้นการรวม คะแนนตัวบ่งชี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญของการใช้แบบวัดนี้ ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไวของตัวบ่งชี้รวมจะทำให้ได้วิธีการรวมคะแนนที่เหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าการรวม คะแนนตัวบ่งชี้รวมที่เหมาะสมคือ การกำหนดค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยโดยใช้ค่าน้ำหนักที่ได้จาก

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการรวมคะแนนตัวบ่งชี้รวมด้วยโมเดลผลบวก จึงนับเป็นเรื่องโชคดีที่ช่วยให้สามารถใช้แบบวัดได้ง่ายขึ้นเพราะวิธีการคำนวณคะแนนไม่ยุ่งยาก

การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้รวมจาก 2 วิธีคือ การหาเกณฑ์จุดตัดจากคะแนนปกติวิสัย (norm) และการหาเกณฑ์จุดตัดโดยใช้วิธีการกลุ่มรู้จัก (known groups) การหาเกณฑ์จุดตัดจากคะแนนปกติวิสัยผู้วิจัยหาจากตัวอย่างพ่อแม่ทั้งหมด และแยกพิจารณาคะแนนปกติวิสัยตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว เนื่องจากผลทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่ามีค่าความแปรเปลี่ยนระหว่างสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว ดังนั้นพ่อแม่ที่มีสถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก และเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวแตกต่างกันน่าจะมีคะแนนปกติวิสัยของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่แตกต่างกัน ผลที่ได้จะทำให้ได้คะแนนปกติวิสัยที่สามารถนำไปใช้เปรียบเทียบได้ถูกต้องและตรงกับสภาพความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

สำหรับการหาเกณฑ์ประเมินตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยใช้วิธีการกลุ่มรู้จัก อาจจะทำให้ผลที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าวิธีการหาคะแนนปกติวิสัย เนื่องจากการหาคะแนนปกติวิสัยนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของตัวอย่างที่นำมาใช้ในการหาคะแนนปกติวิสัย ในขณะที่กลุ่มรู้จักเป็นกลุ่มที่ทราบแล้วว่าเป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงและต่ำจริงผลที่ได้ก็จะสอดคล้องกับระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสภาพจริงมากกว่า

4. ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่

จากผลการวิจัยพบว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำกว่า 0.40 ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ปานกลางมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ระหว่าง 0.40 – 0.83 และพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่มากกว่า 0.83 ขึ้นไป เมื่อพิจารณาค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ควบคู่กับคะแนนสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำคือพ่อแม่ที่ประเมินว่าตนเองมีส่วนร่วมกับลูก (involvement) และมีความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูก (capacity) แต่ไม่ค่อยเอาใจใส่หรือให้ความสำคัญกับลูก (engagement) ส่วนพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ปานกลางคือพ่อแม่ที่เริ่มเอาใจใส่และให้ความสำคัญกับลูกมากขึ้น รวมทั้งมีส่วนร่วมกับลูกและมีความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูกเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม พ่อแม่ในกลุ่มนี้ก็ยังคงเลี้ยงดูลูกแบบยังไม่ทุ่มเทเต็มที่ เมื่อเปรียบเทียบกับพ่อแม่ที่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงซึ่งคือพ่อแม่ที่มีส่วนร่วมกับ

การเรียนรู้ของลูกเป็นอย่างมาก เอาใจใส่และให้ความสำคัญกับลูกแบบทุ่มเทเป็นชีวิตจิตใจ และมีความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูกเป็นอย่างดี

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ พบว่าพ่อแม่ทั้งสามกลุ่มมีแนวโน้มที่จะประเมินว่าตนเองมีศักยภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ และมีความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่น้อยที่สุด สอดคล้องกับ Braxton (2000 cited in Wolf-Wendel, Ward, & Kinzie, 2009) ที่กล่าวไว้ว่าความยึดมั่นผูกพันเป็นสิ่งที่พ้องและมีความลึกซึ้งมากกว่าการมีส่วนร่วม ดังนั้นความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่จึงเป็นสิ่งที่ทำได้ยากกว่าการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ซึ่งเป็นแค่การเข้ามามีส่วนร่วมกับลูกแบบผิวเผินเท่านั้น (Pushor, 2001 cited in Pushor, 2007) และเนื่องจากศักยภาพความเป็นพ่อแม่เป็นเรื่องของความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูกซึ่งพ่อแม่ทุกคนย่อมคิดว่าตนเองมีความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูกอยู่แล้วทำให้ประเมินเข้าข้างตนเอง จึงทำให้คะแนนศักยภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าตัวบ่งชี้อื่น

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างองค์ประกอบการมีส่วนร่วมของพ่อแม่กับศักยภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าคะแนนคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในองค์ประกอบการมีส่วนร่วมมีค่าน้อยกว่าศักยภาพความเป็นพ่อแม่อาจเนื่องมาจากศักยภาพความเป็นพ่อแม่เป็นความรู้และทักษะในการเลี้ยงดูลูกซึ่งพ่อแม่ทุกคนมีอยู่ในตนเองอยู่แล้ว แต่การมีส่วนร่วมของพ่อแม่มีตัวบ่งชี้ย่อย 3 ตัว คือ การมีส่วนร่วมที่บ้าน การมีส่วนร่วมที่โรงเรียน และการสื่อสารระหว่างบ้านกับโรงเรียน จะสังเกตเห็นว่าการมีส่วนร่วมต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับโรงเรียนด้วยทำให้เป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติเพราะพ่อแม่ส่วนใหญ่มีภาระหน้าที่การทำงานจึงไม่มีเวลาเข้าไปมีส่วนร่วมกับทางโรงเรียน สอดคล้องกับร้อยละของการเลือกรายการคำตอบในข้อคำถามเกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครช่วยงานในโรงเรียน ซึ่งเป็นข้อคำถามเดียวเท่านั้นที่พ่อแม่ส่วนใหญ่ประเมินว่าตนเองไม่เคยทำ (ระดับ 1) ในขณะที่ข้อคำถามอื่น ๆ พ่อแม่ส่วนใหญ่จะประเมินว่าตนเองทำได้ในระดับ 3 หรือระดับ 4

เมื่อพิจารณาคำตัดสินคุณภาพความเป็นพ่อแม่ตามตัวแปรภูมิหลังพบว่าแม่มีคำตัดสินคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อ อาจเนื่องมาจากแม่มีความใกล้ชิดและมีบทบาทหลักในการเลี้ยงดูลูกมากกว่าพ่อ (Crockett, Brown, Russell, & Shen, 2007) สอดคล้องกับข้อมูลภูมิหลังที่พบว่าทั้งพ่อและแม่ให้ความคิดเห็นว่าแม่เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและมีเวลาให้กับลูกมากกว่าพ่อ เมื่อพิจารณาตามตัวแปรระดับชั้นเรียนของลูกพบว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษามีคำตัดสินคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอาจเนื่องมาจากวัยของเด็กที่ระดับประถมศึกษายังเป็นวัยเด็กที่ต้องการการดูแลเอาใจใส่จากพ่อแม่อย่างใกล้ชิด พ่อแม่จึง

ทุ่มเทเวลา ให้ความสำคัญ และเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของลูกมากกว่าเด็ก ระดับมัธยมศึกษาซึ่งเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น เริ่มดูแลและช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น และเป็นวัยที่ติดเพื่อน มีความเป็นตัวของตัวเองสูง จึงทำให้ความใกล้ชิดสนิทสนมกับพ่อแม่ผู้ปกครองลดน้อยลง (Hill & Tyson, 2009) นอกจากนี้ยังพบว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูงมีค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่สูงกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำ การวิจัยครั้งนี้วัดระดับเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวจากรายได้ต่อเดือนของครอบครัว พ่อแม่ที่มีรายได้มากย่อมมีความได้เปรียบในการสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้แก่ลูกได้มากกว่าพ่อแม่ที่มีรายได้ต่ำ สอดคล้องกับผลการวิจัยหลายเรื่อง ที่กล่าวว่าผู้ปกครองที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำมีระดับการมีส่วนร่วมต่ำกว่าผู้ปกครองที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูง (Zhang et al., 2011)

อย่างไรก็ตามผลการสำรวจค่าดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยพบว่ามีค่าดัชนีเฉลี่ยเท่ากับ 0.70 ซึ่งถือว่ามีคุณภาพระดับปานกลาง ซึ่งเป็นระดับที่สะท้อนให้เห็นว่ามีศักยภาพความเป็นพ่อแม่อยู่ในระดับปานกลาง มีความยึดมั่นกับการเป็นพ่อแม่อยู่ในระดับปานกลาง และมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นการจะพัฒนาคุณภาพความเป็นพ่อแม่จึงจำเป็นต้องพัฒนา ทั้งสามองค์ประกอบไปพร้อม ๆ กัน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่แสดงให้เห็นว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์จึงมีความเหมาะสมที่พ่อแม่ ครู หรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษานำไปใช้ในการประเมินคุณภาพความเป็นพ่อแม่ เพื่อที่จะพัฒนาพ่อแม่ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
2. จากเกณฑ์การประเมินคุณภาพความเป็นพ่อแม่โดยใช้คะแนนปกติวิสัยพบว่าเมื่อพ่อแม่ มีภูมิหลังที่แตกต่างกันจะมีคะแนนปกติวิสัยแตกต่างกัน ดังนั้นพ่อแม่ ครู หรือผู้เกี่ยวข้องที่ต้องการประเมินคุณภาพความเป็นพ่อแม่จากคะแนนปกติวิสัยควรใช้คะแนนปกติวิสัยที่จำแนกตามตัวแปร ภูมิหลังของพ่อแม่ เช่น สถานภาพการเป็นพ่อแม่ ระดับชั้นเรียนของลูก หรือเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว
3. ผลการสำรวจคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในสังคมไทยพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง คือมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ในระดับปานกลาง แต่องค์ประกอบด้านความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่จะมีค่าน้อยกว่าองค์ประกอบอื่นอีกสองด้าน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาพ่อแม่ในองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ มากกว่าองค์ประกอบอื่น

4. จากการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีคุณภาพความเป็นพ่อแม่พบว่าพ่อแม่ที่มีภูมิหลังต่างกันจะมีคุณภาพความเป็นพ่อแม่แตกต่างกัน โดยพ่อควรได้รับการพัฒนามากกว่าแม่ พ่อแม่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาควรได้รับการพัฒนามากกว่าพ่อแม่ของนักเรียนระดับประถมศึกษา และพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวต่ำควรได้รับการพัฒนามากกว่าพ่อแม่ที่มีเศรษฐกิจฐานะของครอบครัวสูง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำข้อค้นพบนี้ไปใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อวางแผนทางการพัฒนาคุณภาพความเป็นพ่อแม่ให้เหมาะสมมากที่สุด

5. พ่อแม่ ครู หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่สนใจนำเครื่องมือวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ที่สร้างขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ สามารถนำเครื่องมือนี้ไปใช้วัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่เฉพาะในองค์กรปกครองหรือตัวบ่งชี้ที่สนใจก็ได้ แต่ควรพึงระวังว่าผลการวัดที่ได้เป็นคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในตัวบ่งชี้ที่สนใจเท่านั้น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงอย่างเดียว ในองค์ประกอบศักยภาพอาจใช้แบบทดสอบ ส่วนองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่และการมีส่วนร่วมของพ่อแม่อาจใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติม ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ การสังเกต หรือกรณีศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลมาสนับสนุนผลจากการวิจัยเชิงปริมาณ

2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่ แต่ยังไม่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพความเป็นพ่อแม่ จึงควรทำการศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อคุณภาพความเป็นพ่อแม่ เพื่อให้ได้แนวทางในการส่งเสริมให้พ่อแม่มีคุณภาพมากขึ้น

3. แบบวัดคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 90 ข้อ จึงควรมีการพัฒนาแบบวัดให้มีจำนวนข้อคำถามน้อยลงหรือแบบวัดฉบับสั้น (short form) แต่มีคุณสมบัติทางจิตมิติเหมาะสมและเทียบได้กับแบบวัดฉบับยาว เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

4. คุณภาพความเป็นพ่อแม่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเป็นพ่อแม่ และศักยภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกัน จึงควรศึกษาเหตุผลในการอธิบายระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ในองค์ประกอบแต่ละด้านว่าเกิดจากสาเหตุใด โดยใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตหรือการสัมภาษณ์พ่อแม่

5. การวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ทราบระดับคุณภาพความเป็นพ่อแม่ ซึ่งคุณภาพความเป็นพ่อแม่อาจจะส่งผลต่อคุณภาพของลูก จึงควรทำการศึกษาว่าการที่พ่อแม่มีคุณภาพความเป็นพ่อแม่ต่ำหรือสูงส่งผลต่อคุณภาพของลูกในด้านความเก่ง ความดี และความสุขของลูก อย่างไรบ้าง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกตุฤดี ราชไชยา. (2547). การสืบสอบแบบขึ้นชมด้านการจัดโอกาสการเรียนรู้ของพ่อแม่สำหรับผู้เรียน: รูปแบบเสนอแนะจากการปฏิบัติที่ดีที่สุดของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ และ ศศิมาจ ญ วิเชียร. (2551). การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรม. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม.
- พนิดา มารุ่งเรือง. (2549). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเชิงเปรียบเทียบการร่วมมือรวมพลังของครอบครัวในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนในช่วงชั้นต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัสวีย์ จรติธรรม. (2539). การพัฒนาเกณฑ์การประเมินความถูกต้องของการออกเสียง “ร” “ล” ในภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาภาษาศาสตร์และประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกตุ และ สุเทพ บุญซ้อน. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้การอ่านและการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวบ่งชี้การอ่าน : ตัวบ่งชี้การอ่านและสถานการณ์การอ่านของไทย ปี 2553. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราภรณ์ แยมทิม. (2549). ผลของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีต่อปัจจัยเชิงสาเหตุและผลที่ตามมาของพัฒนาการการมีส่วนร่วมของพ่อแม่: โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงลำดับขั้นที่สอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วารุณี ลัภนโชคดี. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมการประเมินคุณภาพสถาบันอุดมศึกษา: การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไว*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing*. Upper Saddle River, N.J. : Prentice-Hall.
- Bailey, J., Perkins, S., & Wilkins, S. (1995). *Parenting skills: A manual for parent educators*. Ithaca, NY: Cornell University.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2008). Toward a model of work engagement. *Career Development International*, 13(3): 209-223.
- Crockett, L. J., Brown, J., Russell, S. T., & Shen, Y. L. (2007). The meaning of good parent-child relationships for Mexican American adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, 17(4): 639-668.
- Dearing, E., Kreider, H., Simpkins, S., & Weiss, H. B. (2006). Family involvement in school and low-income children's literacy: Longitudinal association between and within families. *Journal of Educational Psychology*, 98(4): 653-664.
- Department of Health. (2000). *Framework for the assessment of children in need and their families*. London: The Stationery Office.
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J., Savoy, S. M., & Kostas-Polston, E. (2007). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(2): 155-164.

- Dubowitz, H., et al. (2011). Psychometric properties of a youth self-report measure of neglectful behavior by parents. *Child Abuse & Neglect*, 35(6): 414-424.
- Duncan, L. G., Coatsworth, J. D., & Greenberg, M. T. (2009). A model of mindful parenting: Implication for parent-child relationship and prevention research. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 12(3): 255-270.
- Edwards, C. P., Sheridan, S.M., & Knoche, L. (2008). Parent engagement and school readiness: Parent-child relationships in early learning. In B. McGraw & P. Peterson (Eds.), *International Encyclopedia of Education*, Oxford, England: Elsevier.
- Epstein, J. L. (1995). School/family/community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76(9): 701-712.
- Epstein, R. (2010). What makes a good parent?[Online]. Available from: http://drrobertepstein.com/downloads/Epstein-What_Makes_a_Good_ParentScientific_American_MIND-NovDec2010-final_proof.pdf
- Ferlazzo, L. (2009). *Parent Involvement or Parent Engagement?*[Online]. Available from: <http://www.learningfirst.org/LarryFerlazzoParentEngagement>
- Finn, J. D. (1998). Parental engagement that makes a difference. *Educational Leadership*, 55(8): 20-24.
- Furr, R.M., & Bacharach, V.R. (2008). *Psychometrics: An introduction*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Guilford, J.P. (1964). *Psychometric Methods*. Bombay : Tata McGraw-Hill.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D., & Woodward, R. (1995). *Environmental indicators: A systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development* [Online]. Available from: http://pdf.wri.org/environmentalindicators_bw.pdf

- Haven, B., & Vittal, S. (2008). Measuring engagement: Four steps to making engagement measurement a reality[Online]. Available from: https://www.adobe.com/engagement/pdfs/measuring_engagement.pdf
- Hill, N. E., & Taylor, L. C. (2004). Parental school involvement and children's academic achievement: Pragmatics and issues. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4): 161–164.
- Hill, N. E., & Tyson, D. F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology*, 45: 740-763.
- Hoover-Dempsey, K. V., Bassler, O. C., & Burow, R. (1995). Parents' reported involvement in students' homework: Strategies and practices. *The Elementary School Journal*, 95(5): 435-450.
- Hubbs-Tait, L., Page, M. C., Huey, E. L., Starost, H. J., Culp, A. M., Culp, R. E., & Harper, M. E. (2006). Parenting quality: Confirmation of a higher-order latent construct with mothers of Head Start children. *Early Childhood Research Quarterly*, 21(4): 491-506.
- Johnstone, J.N. (1981). Indicators of education systems. London: UNESCO.
- Jolly, E. J., Campbell, P. B., & Perlman, L. (2004). *Engagement, capacity and continuity: A trilogy for student success*[Online]. Available from: <http://www.campbell-kibler.com/trilogy.pdf>
- Jeynes, W.H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education*, 40(3): 237-269.
- Jones, D. (2008). Assessment of parenting for the family court. *Psychiatry*, 8: 38-42.
- Leveille, S., & Chamberland, C. (2010). Toward a general model for child welfare and protection services: A meta-evaluation of international experiences regarding the adoption of the Framework for the Assessment of Children in Need and Their Families (FACNF). *Children and Youth Services Review*, 32(7): 929-944.
- Manz, P. H., Fantuzzo, J. W., & Power, T. J. (2004). Multidimensional assessment of family involvement among urban elementary students. *Journal of School Psychology*, 42: 461-475.

- Mills, M. J., Culbertson, S. S., & Fullagar, C. J. (2012). Conceptualizing and measuring engagement: An analysis of the Utrecht Work Engagement Scale. *Journal of Happiness Studies, 13*(3): 519-545.
- Mowder, B. A., & Shamah, R. (2011). Test-retest reliability of the parent behavior importance questionnaire revised and the parent behavior frequency questionnaire-revised. *Psychology in the Schools, 48*(8): 843-854.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005). *Tools for composite indicators building*. European Commission.
- Palkovitz, R. (1997). *Reconstructing "involvement": Expanding conceptualizations of men's caring in contemporary families*[Online]. Available from: <http://udel.edu/~robp/downloads/reconstructing%20involvement.pdf>
- Popham, W.J. (2000). *Modern education measurement : practical guidelines for educational leaders*. Boston: Allyn and Bacon.
- Preskill, H., & Boyle, S. (2008). A multidisciplinary model of evaluation capacity building. *American Journal of Evaluation, 29*(4): 443-459.
- Pushor, D. (2007). Parent engagement: Creating a shared world. *Ontario Education Research Symposium*[Online]. Available from: <http://www.edu.gov.on.ca/eng/research/pushor.pdf>
- Pushor, D., & Ruitenberg, C. (2005). *Parent engagement and leadership* (No. 134). Saskatoon, SK: Dr. Stirling McDowell Foundation for Research into Teaching.
- Roger, H., & Matthews, J. (2004). The parent sense of competence scale: Investigation of the factor structure, reliability, and validity for an Australian sample. *Australian Psychologist, 39*(1): 88-96.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2003). *Utrecht Work Engagement Scale: Preliminary Manual*. Utrecht: Occupational Health Psychology Unit, Utrecht University.
- Schaufeli, W. B., Taris, T. W., & Rhenen, W. (2008). Workaholism, burnout, and work engagement: Three of a kind or three different kinds of employee well-being. *Applied Psychology: An International Review, 57*(2): 173-203.

- Schaufeli, W. B., Salanova, M., Gonzalez-Roma, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout and: a confirmative analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1): 71-92.
- Seden, J. (2008). Creative connections: Parenting capacity, reading with children and practitioner assessment and intervention. *Child and Family Social Work*, 13(2): 133-143.
- Seginer, R. (2006). Parents' educational involvement: A developmental ecological perspective. *Parenting: Science and Practice*, 6(1): 1-48.
- Soper, D. (2013). *Statistics Calculators version 3*[Online]. Available from: <http://www.danielsoper.com/statcalc3/default.aspx>
- Swanson, J., Raab, M., & Dunst, C. J. (2011). Strengthening family capacity to provide young children everyday natural learning opportunities. *Journal of Early Childhood Research*, 9(1): 66-80.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2011). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Turnbull, J., et al. (2010). *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Oxford University Press.
- Wainer, H., & Henry, I.B. (1988). *Test Validity*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wayne, C. M., Campos, R., & Owsianik, M. (2008). A multidimensional, multilevel examination of mother and father involvement among culturally diverse Head Start families. *Journal of School Psychology*, 46(5): 551-573.
- White, A. (2005). *Assessment of parenting capacity*. Ashfield, NSW: Centre for Parenting & Research.
- Wolf-Wendel, L., Ward, K., & Kinzie, J. (2009). A tangled web of terms: The overlap and unique contribution of involvement, engagement, and integration to understanding college student success. *Journal of College Student Development*, 50(4): 407-428.
- Zhang, D., Hsu, H. Y., Kwok, O., Benz, M., & Bowman-Perrott, L. (2011). The impact of basic-level parent engagements on student achievement: patterns associated with race/ethnicity and socioeconomic status (SES). *Journal of Disability Policy Studies*, 22(1): 28-39.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมและความครอบคลุม
ของตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่**

1. นายวันชัย บุญประชา ผู้อำนวยการมูลนิธิเครือข่ายครอบครัว
ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำงานด้านพ่อแม่และครอบครัว
2. นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร รองประธานกรรมการบริหารบริษัท รักลูกแฟมิลีกรุ๊ป จำกัด
ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำงานด้านพ่อแม่และครอบครัว
3. รศ.ดร.สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงดูลูกมากกว่า 15 ปี และได้รับการยอมรับว่าเป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพสูง
4. ผศ.เพียงใจ ศุขโรจน์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงดูลูกมากกว่า 15 ปี และได้รับการยอมรับว่าเป็นพ่อแม่ที่มีคุณภาพสูง

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพ่อแม่และครอบครัว

1. นายแพทย์สุริยเดว ทรีปาตี
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
2. ผศ.ดร.วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
3. นพ.ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์
รองประธานมูลนิธิเครือข่ายครอบครัว
4. รศ.ดร.จิตตินันท์ เดชะคุปต์
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัวไทย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. คุณสุภาวดี หาญเมธี
ประธานกรรมการบริหารบริษัท รักลูกแฟมิลีกรุ๊ป จำกัด

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล

1. ผศ.ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์
อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. อ.ดร.สังวรณ์ ังดกระโทก
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ภาคผนวก ข
เครื่องมือวิจัย

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามสำหรับพ่อแม่ผู้ปกครอง

เรียน พ่อแม่ผู้ปกครองทุกท่าน

ด้วยดิฉัน นางสาวพนิดา มารุ่งเรือง นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับพฤติกรรมของพ่อแม่ ในการเลี้ยงดูลูก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พ่อแม่ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถาม ฉบับนี้ตามความเป็นจริง เพื่อเอื้อประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาการศึกษาของบุตรหลานของท่าน โดยคำตอบ ของท่านจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อตัวท่านและบุตรหลานของท่าน ดิฉันขอให้ความมั่นใจว่าข้อมูลของท่าน จะถือเป็นความลับ และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น

งานวิจัยในครั้งนี้จะสำเร็จลุล่วงไปไม่ได้ถ้าไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบ แบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

พนิดา มารุ่งเรือง

โปรดทราบ !!!

ในกรณีที่ท่านมีบุตรหลานมากกว่า 1 คน บุตรหลานในแบบสอบถามฉบับนี้ หมายถึง **เฉพาะบุตร หลานที่นำแบบสอบถามฉบับนี้มาให้ท่านเพียงคนเดียวเท่านั้น**

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลัง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับตัวท่าน)
ข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่าน (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

- เพศ 1) ชาย 2) หญิง
- อายุ.....ปี
- ระดับการศึกษาสูงสุด 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี 2) ปริญญาตรี 3) สูงกว่าปริญญาตรี
- อาชีพ 1) รับราชการ 2) รัฐวิสาหกิจ 3) พนักงานบริษัท 4) ค้าขาย
 5) ประกอบธุรกิจส่วนตัว 6) รับจ้างทั่วไป 7) พ่อบ้านแม่บ้าน
 8)ว่างงาน/ไม่มีงานทำ 9) อื่น ๆ (ระบุ).....
- ลักษณะการทำงาน 1) ทำงานเต็มวัน (full time) 2) ทำงานเป็นกะ (part time)
 3) ไม่แน่นอน 4) ไม่ได้ทำงาน
- ความสัมพันธ์ของท่านกับบุตรหลาน 1) พ่อ 2) แม่ 3) ไม่ใช่พ่อแม่
- ที่อยู่ปัจจุบัน 1) กรุงเทพมหานคร 2) ต่างจังหวัด (ระบุชื่อจังหวัด).....

8. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน.....บาท
9. สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจของครอบครัว
- 9.1 เรื่องรายได้ 1) มีรายได้พอที่จะเลี้ยงครอบครัว 2) มีรายได้ไม่พอที่จะเลี้ยงครอบครัว
- 9.2 เรื่องเงินออม 1) มีเงินออม 2) ไม่มีเงินออม
- 9.3 เรื่องหนี้สิน 1) ไม่มีหนี้สิน 2) มีหนี้สินบ้าง 3) มีหนี้สินจำนวนมาก
10. จำนวนบุตรหลานทั้งหมดที่ท่านต้องดูแลรับผิดชอบ.....คน

ข้อมูลเกี่ยวกับบุตรหลานที่นำแบบสอบถามฉบับนี้มาให้ท่าน (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

11. เพศของบุตรหลาน 1) ชาย 2) หญิง
12. ระดับชั้นเรียนของบุตรหลาน 1) ป. 1-3 2) ป. 4-6 3) ม. 1-3 4) ม. 4-6
13. เกรตเฉลี่ยของบุตรหลานในภาคเรียนที่ผ่านมา.....
14. เวลาของท่านในการพบปะพูดคุยกับบุตรหลาน ประมาณ.....ชั่วโมงต่อวัน
15. ลักษณะการพักอาศัยของบุตรหลาน
- 1) อยู่กับพ่อและแม่ 2) อยู่กับพ่อหรือแม่ คนใดคนหนึ่ง 3) ไม่ได้อยู่กับพ่อแม่
16. ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดหรือมีเวลาให้กับบุตรหลานมากที่สุด (ตอบได้เพียงคำตอบเดียว)
- 1) พ่อ 2) แม่ 3) ไม่ใช่พ่อแม่

ตอนที่ 2 ท่านมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในข้อรายการต่อไปนี้อยู่ในระดับใด (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับตัวท่าน)

การมีส่วนร่วม	ไม่เคยทำ	ทำน้อยมาก	ทำเป็นบางครั้ง	ทำเป็นประจำ
1. สอบถามและตรวจสอบการบ้านของลูก				
2. จัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของลูก (เช่น ภายในบ้านมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีมุมสงบให้ลูกอ่านหนังสือ/ทำการบ้าน ไม่มีเสียงดังรบกวน)				
3. พุดคุยกับลูกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ลูกได้รับจากโรงเรียน (เช่น เรื่องเนื้อหาวิชาเรียน เรื่องครูผู้สอน เรื่องเพื่อนของลูก)				
4. ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับลูกที่บ้าน เช่น อ่านหนังสือด้วยกัน ช่วยกันทำอาหาร				
5. เลือกสถานศึกษาให้ตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของลูก				
6. ส่งเสริมให้ลูกทำกิจกรรมที่มีประโยชน์ ตามความสนใจและความชอบของลูก (เช่น เล่นดนตรี กีฬา ทำงานด้านศิลปะ)				
7. กำหนดเวลาในการตื่นนอนและเข้านอนของลูก				

การมีส่วนร่วม	ไม่เคยทำ	ทำน้อยมาก	ทำเป็นบางครั้ง	ทำเป็นประจำ
8. มอบหมายงานภายในบ้านให้ลูกช่วยรับผิดชอบตามความเหมาะสมกับวัย				
9. พุดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข่าวสารในปัจจุบัน เพื่อให้ลูกรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง				
10. ให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับลูกเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์				
11. เป็นอาสาสมัครช่วยงานในโรงเรียน เช่น เป็นผู้ช่วยสอนหนังสือ เป็นวิทยากร เป็นพี่เลี้ยงเด็ก เป็นโค้ชนักกีฬา ฯลฯ				
12. มีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูก				
13. วางแผนการเรียนและกำหนดทิศทางการชีวิตของลูกร่วมกับลูกและโรงเรียน				
14. แนะนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้แก่โรงเรียน				
15. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กวัยเรียน และเสนอแนะวิธีพัฒนาเด็กวัยเรียนให้กับโรงเรียน				
16. ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับโรงเรียนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาลูก (เช่น หลักสูตร การเรียนการสอนของลูก)				
17. เรียนรู้กฎระเบียบข้อปฏิบัติของโรงเรียนเพื่อนำมาใช้กับลูก				
18. ให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในการส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของลูก				
19. ช่วยประสานงานกับบุคคลหรือหน่วยงานให้เข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน				
20. ช่วยงานสาธารณกุศลที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน				
21. แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับลูกให้ครูที่สอนลูกได้รับทราบ เช่น พัฒนาการของลูก ความสนใจของลูก				
22. พบปะพูดคุยกับครูผู้สอนเพื่อติดตามพัฒนาการของลูก				
23. ติดต่อขอความช่วยเหลือจากครูเมื่อพบว่าลูกมีปัญหาด้านการเรียนหรือพฤติกรรมไม่เหมาะสม				
24. ติดตามข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนผ่านทางบันทึกข้อความ จดหมายหรือวารสารของโรงเรียน				
25. เข้าร่วมการประชุมครูและผู้ปกครอง				

การมีส่วนร่วม	ไม่เคยทำ	ทำน้อยมาก	ทำเป็นบางครั้ง	ทำเป็นประจำ
26. รับทราบผลการเรียนของลูกทุกภาคการศึกษา (ทุกเทอม)				
27. ขอข้อมูลที่สามารถติดต่อกับครูได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์				
28. เล่าความรู้สึกของลูกที่มีต่อครู โรงเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครูได้รับทราบ				
29. ตอบจดหมายหรือเอกสารที่ได้รับจากทางโรงเรียน				
30. แจ้งให้ครูประจำชั้นทราบทันทีหากมีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้นในชีวิตของลูก เช่น ย้ายบ้าน สมาชิกในบ้านเสียชีวิตหรือเจ็บป่วย ปัญหาทางการเงิน ปัญหาสมรส				

ตอนที่ 3 ท่านมีความยึดมั่นผูกพันในข้อรายการต่อไปนี้อยู่ในระดับใด (โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลขที่ตรงกับตัวท่าน)

โปรดอ่านก่อนตอบคำถามด้านล่าง !!!

- ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ
 ระดับ 2 หมายถึง ทำตามบทบาทหน้าที่ของพ่อแม่ผู้ปกครอง
 ระดับ 3 หมายถึง ทำเพราะเห็นคุณค่าและความสำคัญ
 ระดับ 4 หมายถึง ทำเต็มที่แบบทุ่มเทแรงกายและแรงใจ หรือทำเป็นชีวิตจิตใจ



*** กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ ***

ข้อรายการ	ระดับความยึดมั่นผูกพัน			
	①	②	③	④
1. แสดงออกถึงความรัก ความผูกพัน และเอาใจใส่ลูกอย่างสม่ำเสมอ เช่น บอกรัก กอดหรือหอมแก้ม เป็นต้น				
2. มีเวลาและให้ความสำคัญกับลูกมากกว่าเรื่องอื่น				
3. ใส่ใจและพร้อมที่จะรับฟังปัญหาของลูกในทุกเรื่อง				
4. ชมเชยและแสดงความภาคภูมิใจในตัวลูก เมื่อลูกประสบความสำเร็จ				
5. ไม่ซ้ำเติมลูก แต่ปลอบใจและให้กำลังใจเมื่อลูกประสบกับความล้มเหลวหรือทำสิ่งใดผิดพลาด				
6. หมั่นสังเกตและเอาใจใส่เรื่องการใช้เวลาของลูกอย่างใกล้ชิด				
7. ไม่แสดงอารมณ์ทางลบที่กระทบความรู้สึกต่อลูก เช่น โกรธ หงุดหงิด รำคาญ				
8. ไม่ทะเลาะ/ใช้ความรุนแรง/ว่ากล่าวคำทอคุชีวิต (สามี/ภรรยา) ให้ลูกเห็นหรือได้ยิน				
9. หมั่นไต่ถามทุกข์สุขของลูก เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับลูก				
10. ตอบสนองความต้องการของลูกอย่างสมเหตุสมผล				

ข้อรายการ	ระดับความยึดมั่นผูกพัน			
11. ใส่ใจกับการทำให้ลูกรู้จักควบคุมตัวเอง มีวินัยในตนเอง และปฏิบัติตามกฎระเบียบของครอบครัวและสังคม	①	②	③	④
12. ตักเตือนลูกเมื่อลูกแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	①	②	③	④
13. เห็นคุณค่าในการทำให้ลูกรู้จักศักยภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของตนเอง	①	②	③	④
14. กระตุ้นให้ลูกรู้จักช่วยเหลือตนเอง ทำเอง คิดเอง และรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตนเอง	①	②	③	④
15. สอนให้ลูกรู้จักมารยาททางสังคมและการวางตัวที่เหมาะสมในสังคม	①	②	③	④
16. สอนให้ลูกรู้จักเลือกรับในสิ่งที่ดี และปฏิเสธในสิ่งที่ไม่ดี	①	②	③	④
17. เชื่อมั่นและให้การยอมรับในตัวลูก	①	②	③	④
18. เปิดโอกาสให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ร่วมกับพ่อแม่	①	②	③	④
19. ให้ความสำคัญกับการตั้งเป้าหมายในชีวิตของลูก เช่น การเรียน การใช้ชีวิต อย่างมีคุณค่า การประกอบอาชีพ การมีความสุขในชีวิต	①	②	③	④
20. ให้ลูกได้เรียนรู้แบบอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตอย่างเป็นอิสระหลากหลายด้านอยู่เสมอ	①	②	③	④
21. กระตือรือร้นที่จะหาวิธีการช่วยเหลือเมื่อลูกมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้	①	②	③	④
22. สนับสนุนให้ลูกได้เรียนรู้ในสิ่งที่ลูกชอบหรือถนัด	①	②	③	④
23. หมั่นพาลูกไปทัศนศึกษาหรือเรียนรู้นอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า พิพิธภัณฑ์ หรือในสังคมและสภาพแวดล้อมรอบตัว	①	②	③	④
24. จัดหาอุปกรณ์การเรียนและสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้แก่ลูก	①	②	③	④
25. ให้กำลังใจลูกในการศึกษาค้นคว้า และชี้ให้ลูกเห็นการพัฒนาของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ	①	②	③	④
26. สนับสนุนให้ลูกรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนปกติในชั้นเรียน	①	②	③	④
27. วิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับลูกและหาแนวทางแก้ไขทันทีเมื่อผลการเรียนของลูกไม่ดี	①	②	③	④
28. เป็นแบบอย่างของลูกในการใส่ใจใฝ่เรียนรู้ และหมั่นนำความรู้ ข้อมูล หรือข่าวสารใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับลูก	①	②	③	④
29. ให้ลูกมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องการเรียน ไม่บีบบังคับให้ลูกเรียนมากเกินไป	①	②	③	④
30. กระตุ้นให้ลูกรู้จักคิดหาทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง	①	②	③	④

ตอนที่ 4 ท่านมีทักษะและความสามารถในข้อรายการต่อไปนี้อยู่ในระดับใด (โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลขที่ตรงกับตัวท่าน)

โปรดอ่านก่อนตอบคำถามด้านล่าง !!!

- ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยทำ
 ระดับ 2 หมายถึง ทำ แต่ไม่รู้ว่สิ่งที่ทำถูกหรือผิด
 ระดับ 3 หมายถึง รู้วิธี/หลักการ แต่ก็ยังทำผิดบ้าง
 ระดับ 4 หมายถึง ทำถูกต้องตามวิธี/หลักการ



*** กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ ***

ข้อรายการ	ระดับทักษะและความสามารถ			
	①	②	③	④
1. สามารถทำให้ลูกได้รับประทานสิ่งที่เป็นประโยชน์แม้ลูกจะไม่ชอบ เช่น การรับประทานผัก	①	②	③	④
2. แนะนำวิธีการเล่นหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับลูก	①	②	③	④
3. ดูแลหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับลูก เมื่อลูกเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ	①	②	③	④
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของลูกในแต่ละช่วงวัย	①	②	③	④
5. พัฒนาลูกให้เป็นเด็กที่มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทาน อาหาร การดูแลรักษาร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ	①	②	③	④
6. ชี้แนะความเสี่ยงในแต่ละช่วงวัยให้กับลูก เช่น อุบัติเหตุประเภทต่างๆ การถูกล่อลวง การคบเพื่อนต่างเพศ การท้องก่อนแต่ง ฯลฯ	①	②	③	④
7. สอนให้ลูกรู้จักป้องกันภัยสังคม เช่น ไม่แต่งตัวล่อแหลม ระมัดระวังตัวเมื่อเดินทางคนเดียว	①	②	③	④
8. สอนให้ลูกรู้จักวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อตกอยู่ในอันตราย	①	②	③	④
9. แนะนำวิธีการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นอันตรายต่อลูก เช่น การทะเลาะวิวาท	①	②	③	④
10. สอนทักษะในการเผชิญสถานการณ์อันตรายให้แก่ลูก เช่น หนี ตะโกนขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ การแจ้งเหตุร้ายที่หมายเลข 191 การติดต่อพ่อแม่ผู้ปกครองยามฉุกเฉิน	①	②	③	④
11. เลือกใช้วิธีการแสดงออกถึงความรักที่มีต่อลูกได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ ให้กำลังใจและทำให้ลูกรู้ว่าท่านจะอยู่เคียงข้างลูกเสมอไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น	①	②	③	④
12. ตอบสนองอารมณ์ของลูกในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม	①	②	③	④
13. มีทักษะการสังเกตที่ดี เพื่อให้รู้เท่าทันอารมณ์และความรู้สึกของลูก	①	②	③	④
14. ควบคุมพฤติกรรมที่จะทำให้ลูกเสียใจหรือเสียความรู้สึก เช่น การดูถูกลูก ต่อหน้าคนอื่น การเปรียบเทียบลูกของตนเองกับบุคคลอื่น	①	②	③	④
15. สามารถจัดสรรเวลาให้กับลูกได้เสมอไม่ว่างานจะยุ่งสักเพียงใดก็ตาม	①	②	③	④

ข้อรายการ	ระดับทักษะและความสามารถ			
	①	②	③	④
16. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนของลูก	①	②	③	④
17. สอนหรือให้คำแนะนำด้วยตนเอง หรือจัดหาผู้ที่ให้คำแนะนำเรื่องเนื้อหาวิชาเรียนให้แก่ลูก	①	②	③	④
18. ช่วยให้ลูกชอบและสนุกกับการเรียนรู้	①	②	③	④
19. พัฒนาให้ลูกมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่รู้อยู่เสมอ	①	②	③	④
20. สอนให้ลูกมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	①	②	③	④
21. ให้คำปรึกษาที่ดีแก่ลูกได้ในทุกเรื่อง	①	②	③	④
22. เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตให้กับลูก	①	②	③	④
23. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของลูก	①	②	③	④
24. สอนให้ลูกมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตได้เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานเป็นทีม	①	②	③	④
25. พัฒนาให้ลูกเป็นเด็กที่เห็นคุณค่าในตนเอง	①	②	③	④
26. เป็นที่พึ่งทางใจให้กับลูกได้ทุกเมื่อที่ลูกต้องการ	①	②	③	④
27. สร้างสายใยรักแห่งครอบครัว เพื่อให้ลูกรู้สึกที่บ้านคือที่พักกายและพักใจของลูกได้เสมอ	①	②	③	④
28. จัดการอารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของลูกได้อย่างเหมาะสม	①	②	③	④
29. สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวให้ลูกรู้สึกปลอดภัยอบอุ่น และมีความสุขเมื่ออยู่ในครอบครัว	①	②	③	④
30. สร้างเครือข่ายทางสังคมที่ดีให้แก่ลูก เช่น สังคมญาติพี่น้อง สังคมเพื่อนบ้าน	①	②	③	④



ภาคผนวก ค
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูล


```

-0.500
0.000
0.500
1.000
1.500
2.000
2.500
3.000
3.500
4.000
4.500

MULTILOG for Windows 7.00.2327.2

READING DATA...

KEY-

CODE  CATEGORY
1      11111111111111111111111111111111
2      22222222222222222222222222222222
3      33333333333333333333333333333333
4      44444444444444444444444444444444

FORMAT FOR DATA-

(4A1,4X,30A1)

FIRST OBSERVATION AS READ-

ID      0001
ITEMS  443444444433432344344444444444
NORML   0.000

FINISHED CYCLE 25
MAXIMUM INTERCYCLE PARAMETER CHANGE= 0.02064 P( 30)

ITEM SUMMARY

MULTILOG for Windows 7.00.2327.2

ITEM 1:      4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A      1      1.01 (0.06)
B( 1)  2     -3.81 (0.23)
B( 2)  3     -2.44 (0.14)
B( 3)  4      0.29 (0.05)

@THETA:      INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6  0.303  0.302  0.300  0.295  0.290  0.283  0.277  0.271
-1.4 -  0.0  0.266  0.263  0.262  0.262  0.265  0.267  0.269  0.270
 0.2 -  1.6  0.268  0.263  0.254  0.241  0.226  0.208  0.189  0.169
 1.8 -  3.0  0.149  0.130  0.113  0.097  0.082  0.069  0.058

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY (K):  1      2      3      4
OBS. FREQ.    92     217   1454   1581
OBS. PROP.    0.0275 0.0649 0.4348 0.4728
EXP. PROP.    0.0331 0.0765 0.4499 0.4405

ITEM 2:      4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A      5      1.02 (0.06)
B( 1)  6     -3.81 (0.23)
B( 2)  7     -2.23 (0.12)
B( 3)  8      0.27 (0.05)

@THETA:      INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6  0.308  0.308  0.308  0.306  0.303  0.298  0.293  0.288
-1.4 -  0.0  0.284  0.280  0.278  0.278  0.279  0.280  0.281  0.280
 0.2 -  1.6  0.276  0.270  0.259  0.246  0.229  0.210  0.190  0.169
 1.8 -  3.0  0.149  0.130  0.112  0.095  0.081  0.068  0.057

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY (K):  1      2      3      4
OBS. FREQ.    90     272   1387   1602
OBS. PROP.    0.0269 0.0812 0.4139 0.4781
EXP. PROP.    0.0321 0.0962 0.4275 0.4443

ITEM 3:      4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A      9      1.15 (0.06)
B( 1) 10     -3.63 (0.20)
B( 2) 11     -2.09 (0.11)
B( 3) 12      0.44 (0.05)

```

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
 -3.0 - -1.6 0.388 0.390 0.390 0.388 0.384 0.377 0.369 0.359
 -1.4 - 0.0 0.348 0.340 0.334 0.331 0.333 0.337 0.343 0.348
 0.2 - 1.6 0.350 0.348 0.339 0.323 0.302 0.277 0.248 0.219
 1.8 - 3.0 0.189 0.161 0.136 0.113 0.094 0.077 0.063

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
 CATEGORY(K): 1 2 3 4
 OBS. FREQ. 75 270 1546 1467
 OBS. PROP. 0.0223 0.0804 0.4604 0.4369
 EXP. PROP. 0.0271 0.0964 0.4744 0.4022

ITEM 4: 4 GRADED CATEGORIES
 P(#) ESTIMATE (S.E.)
 A 13 1.05 (0.05)
 B(1) 14 -3.49 (0.20)
 B(2) 15 -1.59 (0.09)
 B(3) 16 1.24 (0.07)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
 -3.0 - -1.6 0.313 0.315 0.316 0.317 0.317 0.316 0.314 0.311
 -1.4 - 0.0 0.306 0.299 0.291 0.284 0.277 0.273 0.270 0.271
 0.2 - 1.6 0.274 0.278 0.283 0.287 0.288 0.286 0.280 0.269
 1.8 - 3.0 0.255 0.236 0.216 0.194 0.171 0.150 0.129

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
 CATEGORY(K): 1 2 3 4
 OBS. FREQ. 113 472 1827 947
 OBS. PROP. 0.0336 0.1405 0.5439 0.2819
 EXP. PROP. 0.0403 0.1607 0.5426 0.2564

ITEM 5: 4 GRADED CATEGORIES
 P(#) ESTIMATE (S.E.)
 A 17 1.14 (0.06)
 B(1) 18 -3.19 (0.18)
 B(2) 19 -1.81 (0.10)
 B(3) 20 0.22 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
 -3.0 - -1.6 0.374 0.382 0.387 0.390 0.390 0.389 0.385 0.381
 -1.4 - 0.0 0.376 0.371 0.366 0.364 0.362 0.362 0.361 0.357
 0.2 - 1.6 0.350 0.338 0.320 0.298 0.272 0.243 0.214 0.185
 1.8 - 3.0 0.158 0.133 0.111 0.092 0.076 0.062 0.050

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
 CATEGORY(K): 1 2 3 4
 OBS. FREQ. 122 320 1256 1616
 OBS. PROP. 0.0368 0.0966 0.3790 0.4876
 EXP. PROP. 0.0441 0.1136 0.3909 0.4513

ITEM 6: 4 GRADED CATEGORIES
 P(#) ESTIMATE (S.E.)
 A 21 0.88 (0.06)
 B(1) 22 -4.58 (0.30)
 B(2) 23 -2.52 (0.16)
 B(3) 24 0.01 (0.06)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
 -3.0 - -1.6 0.227 0.227 0.227 0.225 0.224 0.222 0.220 0.219
 -1.4 - 0.0 0.218 0.217 0.216 0.216 0.215 0.213 0.211 0.207
 0.2 - 1.6 0.201 0.194 0.185 0.174 0.162 0.149 0.136 0.123
 1.8 - 3.0 0.110 0.098 0.086 0.075 0.065 0.056 0.049

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
 CATEGORY(K): 1 2 3 4
 OBS. FREQ. 73 289 1211 1774
 OBS. PROP. 0.0218 0.0863 0.3618 0.5300
 EXP. PROP. 0.0253 0.1003 0.3765 0.4979

ITEM 7: 4 GRADED CATEGORIES
 P(#) ESTIMATE (S.E.)
 A 25 0.75 (0.05)
 B(1) 26 -3.93 (0.29)
 B(2) 27 -2.41 (0.17)
 B(3) 28 -0.18 (0.07)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
 -3.0 - -1.6 0.174 0.174 0.175 0.175 0.174 0.174 0.173 0.172
 -1.4 - 0.0 0.171 0.170 0.169 0.167 0.164 0.162 0.158 0.154
 0.2 - 1.6 0.148 0.142 0.135 0.128 0.120 0.111 0.103 0.094
 1.8 - 3.0 0.086 0.077 0.070 0.062 0.056 0.049 0.043

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
 CATEGORY(K): 1 2 3 4
 OBS. FREQ. 183 303 995 1875
 OBS. PROP. 0.0545 0.0903 0.2965 0.5587
 EXP. PROP. 0.0617 0.1008 0.3073 0.5302

ITEM 8: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 29 0.48 (0.05)
B(1) 30 -8.27 (0.85)
B(2) 31 -4.52 (0.45)
B(3) 32 -0.06 (0.10)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.067 0.067 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066
-1.4 - 0.0 0.066 0.065 0.065 0.065 0.064 0.064 0.063 0.062
0.2 - 1.6 0.061 0.060 0.059 0.058 0.056 0.054 0.052 0.051
1.8 - 3.0 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.035

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 63 274 1241 1763
OBS. PROP. 0.0189 0.0820 0.3714 0.5277
EXP. PROP. 0.0205 0.0898 0.3831 0.5066

ITEM 9: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 33 1.14 (0.06)
B(1) 34 -3.46 (0.19)
B(2) 35 -1.81 (0.09)
B(3) 36 0.72 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.375 0.379 0.380 0.381 0.380 0.377 0.372 0.365
-1.4 - 0.0 0.356 0.347 0.338 0.331 0.327 0.327 0.330 0.336
0.2 - 1.6 0.341 0.344 0.344 0.338 0.326 0.307 0.284 0.258
1.8 - 3.0 0.229 0.200 0.172 0.146 0.123 0.102 0.084

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 92 347 1640 1249
OBS. PROP. 0.0276 0.1043 0.4928 0.3753
EXP. PROP. 0.0333 0.1244 0.5006 0.3417

ITEM 10: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 37 1.15 (0.06)
B(1) 38 -3.38 (0.18)
B(2) 39 -1.94 (0.10)
B(3) 40 0.32 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.389 0.393 0.396 0.396 0.394 0.390 0.384 0.377
-1.4 - 0.0 0.369 0.361 0.356 0.354 0.354 0.356 0.358 0.359
0.2 - 1.6 0.357 0.349 0.335 0.315 0.291 0.263 0.233 0.203
1.8 - 3.0 0.174 0.147 0.123 0.102 0.084 0.068 0.056

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 97 292 1417 1557
OBS. PROP. 0.0288 0.0868 0.4214 0.4630
EXP. PROP. 0.0349 0.1046 0.4337 0.4267

ITEM 11: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 41 1.05 (0.05)
B(1) 42 -0.18 (0.05)
B(2) 43 0.77 (0.06)
B(3) 44 2.72 (0.13)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.052 0.062 0.075 0.089 0.106 0.124 0.144 0.166
-1.4 - 0.0 0.190 0.213 0.237 0.259 0.279 0.296 0.310 0.320
0.2 - 1.6 0.327 0.331 0.333 0.332 0.330 0.327 0.323 0.320
1.8 - 3.0 0.318 0.316 0.313 0.310 0.304 0.295 0.283

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 1454 677 902 304
OBS. PROP. 0.4357 0.2029 0.2703 0.0911
EXP. PROP. 0.4619 0.1972 0.2599 0.0810

ITEM 12: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 45 1.46 (0.06)
B(1) 46 -1.64 (0.07)
B(2) 47 -0.57 (0.04)
B(3) 48 1.25 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.228 0.283 0.343 0.406 0.467 0.523 0.568 0.601
-1.4 - 0.0 0.623 0.634 0.638 0.636 0.627 0.613 0.595 0.579
0.2 - 1.6 0.567 0.563 0.566 0.572 0.575 0.568 0.547 0.511
1.8 - 3.0 0.461 0.403 0.342 0.282 0.228 0.181 0.142

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 402 655 1500 789
OBS. PROP. 0.1201 0.1958 0.4483 0.2358
EXP. PROP. 0.1441 0.2107 0.4362 0.2089

ITEM 13: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 49 1.47 (0.06)
B(1) 50 -1.75 (0.08)
B(2) 51 -0.76 (0.05)
B(3) 52 1.01 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.258 0.317 0.381 0.446 0.507 0.560 0.601 0.629
-1.4 - 0.0 0.645 0.652 0.650 0.642 0.627 0.610 0.593 0.582
0.2 - 1.6 0.578 0.580 0.586 0.586 0.576 0.551 0.510 0.457
1.8 - 3.0 0.396 0.333 0.273 0.219 0.173 0.135 0.104

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 353 554 1487 945
OBS. PROP. 0.1057 0.1659 0.4453 0.2830
EXP. PROP. 0.1283 0.1800 0.4371 0.2546

ITEM 14: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 53 1.27 (0.06)
B(1) 54 -1.07 (0.06)
B(2) 55 -0.10 (0.04)
B(3) 56 1.74 (0.08)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.118 0.146 0.178 0.214 0.254 0.296 0.338 0.377
-1.4 - 0.0 0.412 0.441 0.463 0.478 0.486 0.489 0.487 0.481
0.2 - 1.6 0.473 0.464 0.457 0.452 0.450 0.449 0.448 0.442
1.8 - 3.0 0.429 0.409 0.380 0.345 0.306 0.265 0.226

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 763 709 1272 558
OBS. PROP. 0.2311 0.2147 0.3852 0.1690
EXP. PROP. 0.2594 0.2176 0.3722 0.1508

ITEM 15: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 57 1.37 (0.06)
B(1) 58 -0.80 (0.05)
B(2) 59 0.13 (0.04)
B(3) 60 1.89 (0.08)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.083 0.107 0.135 0.170 0.210 0.256 0.307 0.360
-1.4 - 0.0 0.412 0.459 0.500 0.531 0.553 0.565 0.569 0.566
0.2 - 1.6 0.558 0.547 0.535 0.525 0.519 0.517 0.518 0.517
1.8 - 3.0 0.510 0.494 0.465 0.427 0.380 0.330 0.279

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 920 764 1203 451
OBS. PROP. 0.2756 0.2289 0.3604 0.1351
EXP. PROP. 0.3074 0.2252 0.3476 0.1198

ITEM 16: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 61 1.44 (0.06)
B(1) 62 -0.88 (0.05)
B(2) 63 0.05 (0.04)
B(3) 64 1.79 (0.07)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.089 0.115 0.148 0.188 0.235 0.288 0.347 0.408
-1.4 - 0.0 0.467 0.520 0.563 0.594 0.614 0.624 0.625 0.618
0.2 - 1.6 0.606 0.591 0.576 0.566 0.562 0.563 0.566 0.564
1.8 - 3.0 0.551 0.525 0.485 0.434 0.377 0.318 0.262

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 849 760 1258 484
OBS. PROP. 0.2534 0.2268 0.3754 0.1444
EXP. PROP. 0.2852 0.2271 0.3609 0.1269

ITEM 17: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 65 1.68 (0.07)
B(1) 66 -1.69 (0.07)
B(2) 67 -0.74 (0.04)
B(3) 68 0.77 (0.04)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.254 0.330 0.417 0.512 0.606 0.692 0.759 0.805
-1.4 - 0.0 0.832 0.843 0.844 0.834 0.816 0.793 0.773 0.761
0.2 - 1.6 0.761 0.767 0.766 0.746 0.701 0.632 0.545 0.452
1.8 - 3.0 0.362 0.282 0.215 0.161 0.119 0.087 0.063

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 325 555 1372 1091
OBS. PROP. 0.0972 0.1660 0.4104 0.3264
EXP. PROP. 0.1203 0.1811 0.4040 0.2946

ITEM 18: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 69 1.56 (0.07)
B(1) 70 -2.29 (0.10)
B(2) 71 -1.26 (0.06)
B(3) 72 0.19 (0.04)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.460 0.534 0.601 0.654 0.691 0.714 0.726 0.729
-1.4 - 0.0 0.727 0.719 0.707 0.695 0.686 0.682 0.680 0.672
0.2 - 1.6 0.653 0.616 0.562 0.495 0.420 0.347 0.278 0.219
1.8 - 3.0 0.169 0.129 0.097 0.073 0.054 0.040 0.030

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 169 372 1146 1623
OBS. PROP. 0.0511 0.1124 0.3462 0.4903
EXP. PROP. 0.0657 0.1325 0.3529 0.4490

ITEM 19: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 73 1.44 (0.06)
B(1) 74 -0.73 (0.05)
B(2) 75 0.13 (0.04)
B(3) 76 1.75 (0.07)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.074 0.096 0.124 0.159 0.201 0.250 0.306 0.366
-1.4 - 0.0 0.427 0.485 0.535 0.576 0.604 0.621 0.628 0.626
0.2 - 1.6 0.618 0.606 0.594 0.584 0.579 0.577 0.576 0.569
1.8 - 3.0 0.552 0.521 0.478 0.424 0.366 0.307 0.252

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 952 730 1155 497
OBS. PROP. 0.2855 0.2190 0.3464 0.1491
EXP. PROP. 0.3169 0.2156 0.3355 0.1319

ITEM 20: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 77 1.45 (0.06)
B(1) 78 -1.57 (0.07)
B(2) 79 -0.46 (0.04)
B(3) 80 1.32 (0.06)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.209 0.260 0.317 0.377 0.438 0.494 0.541 0.578
-1.4 - 0.0 0.602 0.617 0.623 0.624 0.619 0.610 0.596 0.581
0.2 - 1.6 0.568 0.561 0.560 0.564 0.567 0.563 0.547 0.516
1.8 - 3.0 0.472 0.418 0.359 0.301 0.246 0.197 0.156

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 436 722 1442 742
OBS. PROP. 0.1305 0.2160 0.4315 0.2220
EXP. PROP. 0.1561 0.2268 0.4200 0.1971

ITEM 21: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 81 2.05 (0.07)
B(1) 82 -1.60 (0.06)
B(2) 83 -0.66 (0.03)
B(3) 84 0.85 (0.04)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.213 0.304 0.425 0.574 0.744 0.913 1.057 1.155
-1.4 - 0.0 1.206 1.225 1.228 1.218 1.184 1.125 1.059 1.015
0.2 - 1.6 1.014 1.049 1.092 1.103 1.052 0.937 0.780 0.612
1.8 - 3.0 0.458 0.330 0.232 0.160 0.109 0.074 0.049

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 289 588 1494 971
OBS. PROP. 0.0865 0.1759 0.4470 0.2905
EXP. PROP. 0.1124 0.1936 0.4355 0.2586

ITEM 22: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 85 1.92 (0.07)
B(1) 86 -1.67 (0.06)
B(2) 87 -0.56 (0.04)
B(3) 88 1.05 (0.04)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.249 0.341 0.456 0.589 0.728 0.855 0.952 1.010
-1.4 - 0.0 1.035 1.041 1.045 1.046 1.035 1.002 0.954 0.906
0.2 - 1.6 0.880 0.886 0.917 0.951 0.959 0.920 0.832 0.710
1.8 - 3.0 0.574 0.444 0.331 0.241 0.172 0.121 0.084

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 281 700 1535 820
OBS. PROP. 0.0842 0.2098 0.4601 0.2458
EXP. PROP. 0.1087 0.2298 0.4445 0.2169

ITEM 23: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 89 1.64 (0.06)
B(1) 90 -1.06 (0.05)
B(2) 91 -0.34 (0.04)
B(3) 92 1.03 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.103 0.139 0.185 0.244 0.314 0.396 0.486 0.576
-1.4 - 0.0 0.659 0.728 0.778 0.807 0.818 0.815 0.803 0.786
0.2 - 1.6 0.771 0.763 0.759 0.752 0.733 0.694 0.633 0.555
1.8 - 3.0 0.468 0.381 0.302 0.234 0.177 0.133 0.098

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 675 586 1208 871
OBS. PROP. 0.2021 0.1754 0.3617 0.2608
EXP. PROP. 0.2310 0.1758 0.3558 0.2374

ITEM 24: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 93 1.40 (0.06)
B(1) 94 -1.61 (0.08)
B(2) 95 -0.60 (0.05)
B(3) 96 0.73 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.216 0.265 0.318 0.374 0.430 0.480 0.523 0.555
-1.4 - 0.0 0.578 0.592 0.599 0.601 0.600 0.596 0.590 0.584
0.2 - 1.6 0.578 0.570 0.556 0.533 0.499 0.456 0.405 0.350
1.8 - 3.0 0.295 0.243 0.197 0.157 0.124 0.097 0.075

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 433 602 1128 1191
OBS. PROP. 0.1291 0.1795 0.3363 0.3551
EXP. PROP. 0.1543 0.1955 0.3296 0.3206

ITEM 25: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 97 0.91 (0.06)
B(1) 98 -4.20 (0.29)
B(2) 99 -2.82 (0.18)
B(3) 100 -0.81 (0.07)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.254 0.253 0.252 0.251 0.249 0.248 0.246 0.244
-1.4 - 0.0 0.242 0.239 0.234 0.228 0.220 0.211 0.199 0.187
0.2 - 1.6 0.172 0.158 0.142 0.127 0.113 0.099 0.087 0.075
1.8 - 3.0 0.065 0.055 0.047 0.040 0.034 0.029 0.024

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 88 184 794 2295
OBS. PROP. 0.0262 0.0547 0.2362 0.6828
EXP. PROP. 0.0308 0.0645 0.2533 0.6515

ITEM 26: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 101 0.80 (0.08)
B(1) 102 -5.70 (0.54)
B(2) 103 -4.10 (0.36)
B(3) 104 -2.27 (0.21)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.194 0.191 0.188 0.184 0.179 0.173 0.165 0.157
-1.4 - 0.0 0.148 0.138 0.128 0.118 0.107 0.097 0.087 0.078
0.2 - 1.6 0.069 0.061 0.053 0.047 0.041 0.035 0.031 0.026
1.8 - 3.0 0.023 0.020 0.017 0.015 0.012 0.011 0.009

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 41 97 356 2864
OBS. PROP. 0.0122 0.0289 0.1060 0.8529
EXP. PROP. 0.0139 0.0334 0.1177 0.8350

ITEM 27: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 105 1.28 (0.06)
B(1) 106 -2.32 (0.12)
B(2) 107 -1.52 (0.08)
B(3) 108 -0.12 (0.04)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.354 0.395 0.430 0.460 0.481 0.496 0.504 0.506
-1.4 - 0.0 0.505 0.501 0.497 0.491 0.485 0.476 0.463 0.443
0.2 - 1.6 0.416 0.382 0.342 0.300 0.258 0.217 0.180 0.147
1.8 - 3.0 0.119 0.096 0.076 0.060 0.047 0.037 0.029

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY(K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 235 271 939 1909
OBS. PROP. 0.0701 0.0808 0.2800 0.5692
EXP. PROP. 0.0851 0.0950 0.2910 0.5290

ITEM 28: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 109 1.71 (0.06)
B(1) 110 -1.21 (0.05)
B(2) 111 -0.39 (0.04)
B(3) 112 1.17 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.125 0.170 0.228 0.300 0.386 0.482 0.583 0.679
-1.4 - 0.0 0.759 0.819 0.856 0.872 0.872 0.857 0.832 0.802
0.2 - 1.6 0.778 0.767 0.770 0.779 0.782 0.764 0.718 0.645
1.8 - 3.0 0.554 0.457 0.364 0.282 0.214 0.159 0.117

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY (K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 554 618 1397 778
OBS. PROP. 0.1655 0.1846 0.4174 0.2324
EXP. PROP. 0.1972 0.1934 0.4035 0.2058

ITEM 29: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 113 1.02 (0.06)
B(1) 114 -2.51 (0.15)
B(2) 115 -1.60 (0.10)
B(3) 116 -0.22 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.260 0.277 0.292 0.303 0.312 0.318 0.322 0.324
-1.4 - 0.0 0.324 0.322 0.320 0.316 0.310 0.302 0.292 0.279
0.2 - 1.6 0.264 0.246 0.226 0.204 0.183 0.161 0.141 0.122
1.8 - 3.0 0.104 0.089 0.075 0.063 0.052 0.044 0.036

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY (K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 288 300 802 1942
OBS. PROP. 0.0864 0.0900 0.2407 0.5828
EXP. PROP. 0.1017 0.1022 0.2491 0.5469

ITEM 30: 4 GRADED CATEGORIES
P(#) ESTIMATE (S.E.)
A 117 1.28 (0.06)
B(1) 118 -1.03 (0.06)
B(2) 119 -0.54 (0.05)
B(3) 120 0.61 (0.05)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 0.113 0.141 0.172 0.209 0.249 0.292 0.336 0.378
-1.4 - 0.0 0.416 0.448 0.473 0.491 0.501 0.506 0.505 0.501
0.2 - 1.6 0.493 0.481 0.463 0.438 0.407 0.369 0.328 0.285
1.8 - 3.0 0.243 0.204 0.168 0.137 0.110 0.088 0.070

OBSERVED AND EXPECTED COUNTS/PROPORTIONS IN
CATEGORY (K): 1 2 3 4
OBS. FREQ. 802 349 915 1274
OBS. PROP. 0.2401 0.1045 0.2740 0.3814
EXP. PROP. 0.2658 0.1055 0.2733 0.3555

ITEM 31: GRP1, N[MU: 0.00 SIGMA: 1.00]
P(#); (S.E.): 122; (0.00) 123; (0.00)

@THETA: INFORMATION: (Theta values increase in steps of 0.2)
-3.0 - -1.6 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
-1.4 - 0.0 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
0.2 - 1.6 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
1.8 - 3.0 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000

TOTAL TEST INFORMATION

@THETA: INFORMATION:
-3.0 - -1.6 7.824 8.664 9.609 10.639 11.707 12.742 13.664 14.412
-1.4 - 0.0 14.967 15.350 15.594 15.707 15.684 15.529 15.283 15.011
0.2 - 1.6 14.771 14.572 14.367 14.065 13.578 12.858 11.923 10.833
1.8 - 3.0 9.670 8.507 7.400 6.383 5.476 4.687 4.013

@THETA: POSTERIOR STANDARD DEVIATION:
-3.0 - -1.6 0.358 0.340 0.323 0.307 0.292 0.280 0.271 0.263
-1.4 - 0.0 0.258 0.255 0.253 0.252 0.253 0.254 0.256 0.258
0.2 - 1.6 0.260 0.262 0.264 0.267 0.271 0.279 0.290 0.304
1.8 - 3.0 0.322 0.343 0.368 0.396 0.427 0.462 0.499

MARGINAL RELIABILITY: 0.9281

NEGATIVE TWICE THE LOGLIKELIHOOD= 151244.4
(CHI-SQUARE FOR SEVERAL TIMES MORE EXAMINEES THAN CELLS)

NORMAL PROGRAM TERMINATION
START DATE: 04-01-2013
START TIME: 19:22:49
END TIME: 19:22:51

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองด้วยโปรแกรมลิสเรล

DATE: 4/ 9/2013
TIME: 19:05

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Joreskog & 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., 1981-2005
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 C:\Panida\Ok_CFA6.ls8:

```
TI Second order factor Model
DA NI=12 NO=3122 NG=1 MA=CM
RA FI='C:\Panida\Data2.psf'
!LA
!HBI SBI COM SEN AUTO PAR CARE SAFE WARM STIMU GUID STAB
SE
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12/
MO NY=12 NK=1 NE=3 LY=FU,FI GA=FU,FI PH=FU,FR PS=DI,FR TE=FU,FI
LE
PI PE PC
LK
PQ
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(9,9) TE(10,10)
FR TE(11,11) TE(12,12) LY(1,1) LY(2,1) LY(4,2) LY(5,2)
FR LY(7,3) LY(8,3) LY(9,3) LY(11,3) LY(12,3) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1)
VA 1.00 LY(3,1) LY(6,2) LY(10,3)
FR TE(3,2) TE(12,11) TE(8,5) TE(6,4) TE(10,2) TE(10,8) TE(10,5) TE(10,4) TE(8,7)
FR TE(11,10) TE(4,1) TE(4,3) TE(5,2) TE(12,4) TE(11,8) TE(6,3) TE(9,5) TE(12,1)
FR TE(7,1) TE(11,3) TE(5,4) TE(9,4) TE(12,9) TE(7,2) TE(7,3) TE(11,6) TE(10,6)
PD
OU ME=ML RS FS SC MI ND=3 AD=OFF
```

TI Second order factor Model

```
Number of Input Variables 12
Number of Y - Variables 12
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 3
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 3122
```

TI Second order factor Model

Covariance Matrix

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.210					
SBI	0.133	0.442				
COM	0.150	0.242	0.340			
SEN	0.144	0.110	0.151	0.389		
AUTO	0.121	0.090	0.125	0.282	0.354	
PAR	0.143	0.134	0.159	0.303	0.309	0.409
CARE	0.115	0.111	0.119	0.166	0.166	0.197
SAFE	0.106	0.091	0.107	0.166	0.185	0.196
WARM	0.114	0.109	0.118	0.189	0.174	0.209
STIMU	0.121	0.143	0.131	0.175	0.163	0.215
GUIDE	0.105	0.091	0.100	0.172	0.172	0.195
STAB	0.106	0.080	0.097	0.173	0.162	0.185

Covariance Matrix

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.287					
SAFE	0.193	0.314				
WARM	0.195	0.193	0.309			
STIMU	0.209	0.189	0.222	0.361		
GUIDE	0.185	0.194	0.204	0.220	0.288	
STAB	0.170	0.172	0.193	0.196	0.212	0.267

TI Second order factor Model

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	1	0	0
SBI	2	0	0
COM	0	0	0
SEN	0	3	0
AUTO	0	4	0
PAR	0	0	0
CARE	0	0	5
SAFE	0	0	6
WARM	0	0	7
STIMU	0	0	0
GUIDE	0	0	8
STAB	0	0	9

GAMMA

	PQ
PI	10
PE	11
PC	12

PSI

	PI	PE	PC
	13	14	15

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	16					
SBI	0	17				
COM	0	18	19			
SEN	20	0	21	22		
AUTO	0	23	0	24	25	
PAR	0	0	26	27	0	28
CARE	29	30	31	0	0	0
SAFE	0	0	0	0	33	0
WARM	0	0	0	36	37	0
STIMU	0	39	0	40	41	42
GUIDE	0	0	45	0	0	46
STAB	50	0	0	51	0	0

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	32					
SAFE	34	35				
WARM	0	0	38			
STIMU	0	43	0	44		
GUIDE	0	47	0	48	49	
STAB	0	0	52	0	53	54

TI Second order factor Model

Number of Iterations = 12

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.960 (0.032) 30.059	- -	- -
SBI	0.885 (0.027) 33.268	- -	- -
COM	1.000	- -	- -
SEN	- -	0.850 (0.017) 50.412	- -
AUTO	- -	0.852 (0.014) 60.164	- -
PAR	- -	1.000	- -
CARE	- -	- -	0.869 (0.017) 49.687
SAFE	- -	- -	0.866 (0.020) 44.043

WARM	- -	- -	0.937 (0.018) 51.514
STIMU	- -	- -	1.000
GUIDE	- -	- -	0.899 (0.017) 54.211
STAB	- -	- -	0.825 (0.017) 47.832

GAMMA

	PQ
PI	0.288 (0.010) 27.935
PE	0.518 (0.011) 47.784
PC	0.435 (0.010) 42.927

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	0.157			
PE	0.149	0.362		
PC	0.125	0.225	0.239	
PQ	0.288	0.518	0.435	1.000

PHI

	PQ
	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.074 (0.005) 16.430	0.095 (0.007) 13.009	0.050 (0.005) 10.646

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

	PI	PE	PC
	0.528	0.739	0.791

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.065 (0.004) 15.274					
SBI	- -	0.317 (0.009) 35.689				
COM	- -	0.101 (0.006) 17.062	0.182 (0.006) 29.062			
SEN	0.023 (0.003) 9.089	- -	0.026 (0.003) 8.399	0.127 (0.008) 16.706		
AUTO	- -	-0.020 (0.003) -6.711	- -	0.019 (0.004) 4.497	0.091 (0.004) 23.543	
PAR	- -	- -	0.009 (0.003) 3.334	-0.005 (0.005) -1.106	- -	0.046 (0.005) 10.179
CARE	0.010 (0.002) 4.522	0.015 (0.004) 4.099	0.010 (0.003) 3.221	- -	- -	- -
SAFE	- -	- -	- -	- -	0.019	- -

					(0.002)	
					8.243	
WARM	--	--	--	0.010	-0.005	--
				(0.003)	(0.002)	
				3.877	-2.351	
STIMU	--	0.030	--	-0.017	-0.029	-0.011
		(0.004)		(0.003)	(0.003)	(0.003)
		8.483		-5.139	-8.801	-3.159
GUIDE	--	--	-0.008	--	--	-0.006
			(0.002)			(0.002)
			-3.550			-3.277
STAB	0.009	--	--	0.014	--	--
	(0.002)			(0.002)		
	4.882			6.458		

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.106 (0.003) 33.440					
SAFE	0.014 (0.003) 5.090	0.135 (0.004) 31.827				
WARM	--	--	0.100 (0.003) 31.216			
STIMU	--	-0.018 (0.003) -5.945	--	0.122 (0.004) 29.104		
GUIDE	--	0.008 (0.002) 3.284	--	0.006 (0.003) 2.448	0.095 (0.003) 29.417	
STAB	--	--	0.008 (0.002) 3.551	--	0.034 (0.002) 15.001	0.104 (0.003) 32.938

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
0.689	0.279	0.463	0.673	0.743	0.887

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
0.629	0.569	0.677	0.662	0.669	0.610

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 24
 Minimum Fit Function Chi-Square = 34.379 (P = 0.0781)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 34.343 (P = 0.0788)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 10.343
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 30.012)

Minimum Fit Function Value = 0.0102
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00307
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.00891)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0113
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0193)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.000

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0423
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0392 ; 0.0481)
 ECVI for Saturated Model = 0.0463
 ECVI for Independence Model = 17.912

Chi-Square for Independence Model with 66 Degrees of Freedom = 60285.727

Independence AIC = 60309.727
 Model AIC = 142.343
 Saturated AIC = 156.000
 Independence CAIC = 60395.192
 Model CAIC = 526.935
 Saturated CAIC = 711.522

Normed Fit Index (NFI) = 0.999
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.363
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 0.998

Critical N (CN) = 4210.306

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00242
 Standardized RMR = 0.00729
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.998
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.994
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.307

TI Second order factor Model

Fitted Covariance Matrix

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.210					
SBI	0.133	0.440				
COM	0.151	0.240	0.339			
SEN	0.144	0.112	0.153	0.389		
AUTO	0.122	0.092	0.127	0.281	0.354	
PAR	0.143	0.132	0.158	0.303	0.309	0.409
CARE	0.115	0.111	0.119	0.166	0.167	0.195
SAFE	0.104	0.096	0.108	0.166	0.185	0.195
WARM	0.112	0.104	0.117	0.189	0.174	0.211
STIMU	0.120	0.141	0.125	0.174	0.162	0.214
GUIDE	0.108	0.099	0.105	0.172	0.172	0.196
STAB	0.108	0.091	0.103	0.171	0.158	0.185

Fitted Covariance Matrix

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.287					
SAFE	0.193	0.315				
WARM	0.194	0.194	0.309			
STIMU	0.208	0.189	0.224	0.361		
GUIDE	0.187	0.194	0.201	0.221	0.288	
STAB	0.171	0.171	0.192	0.197	0.211	0.267

Fitted Residuals

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.000					
SBI	0.000	0.002				
COM	0.000	0.002	0.001			
SEN	-0.001	-0.002	-0.002	0.000		
AUTO	-0.001	-0.002	-0.002	0.000	0.000	
PAR	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
CARE	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.001	0.001
SAFE	0.002	-0.004	-0.001	0.001	0.001	0.001
WARM	0.002	0.006	0.001	0.000	0.000	-0.002
STIMU	0.001	0.003	0.006	0.001	0.001	0.001
GUIDE	-0.003	-0.009	-0.005	0.000	0.000	-0.001
STAB	-0.003	-0.011	-0.007	0.001	0.004	0.000

Fitted Residuals

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.000					
SAFE	0.000	0.000				
WARM	0.001	-0.001	0.000			
STIMU	0.001	0.000	-0.001	0.000		
GUIDE	-0.002	0.000	0.002	-0.001	0.000	
STAB	-0.002	0.002	0.001	-0.001	0.000	0.000

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.011
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.006

Stemleaf Plot

```

-10|9
- 8|8
- 6|5
- 4|65
- 2|160
- 0|9777664221119886554443322111000
0|1111112233455566889990112336779
2|02577
4|68
    
```

Standardized Residuals

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	-1.514					
SBI	-0.076	2.350				
COM	-0.658	1.818	0.846			
SEN	-0.939	-0.389	-0.861	-0.265		
AUTO	-0.714	-0.732	-0.645	0.165	0.158	
PAR	0.492	0.461	0.703	-0.361	0.140	0.295
CARE	0.589	-0.327	0.335	0.094	-0.416	0.599
SAFE	0.779	-1.038	-0.363	0.231	0.501	0.448
WARM	1.078	1.422	0.471	-0.230	-0.361	-0.951
STIMU	0.643	0.938	1.975	1.032	0.960	0.716
GUIDE	-1.783	-2.307	-2.540	-0.033	0.012	-0.981
STAB	-2.702	-2.812	-2.363	0.757	1.856	-0.220

Standardized Residuals

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	-0.363					
SAFE	-1.176	-0.373				
WARM	0.781	-0.864	-0.569			
STIMU	0.846	-0.577	-0.919	-0.582		
GUIDE	-1.638	0.412	2.350	-1.193	0.753	
STAB	-1.355	1.083	2.122	-1.012	1.478	0.967

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.812
 Median Standardized Residual = -0.011
 Largest Standardized Residual = 2.350

Stemleaf Plot

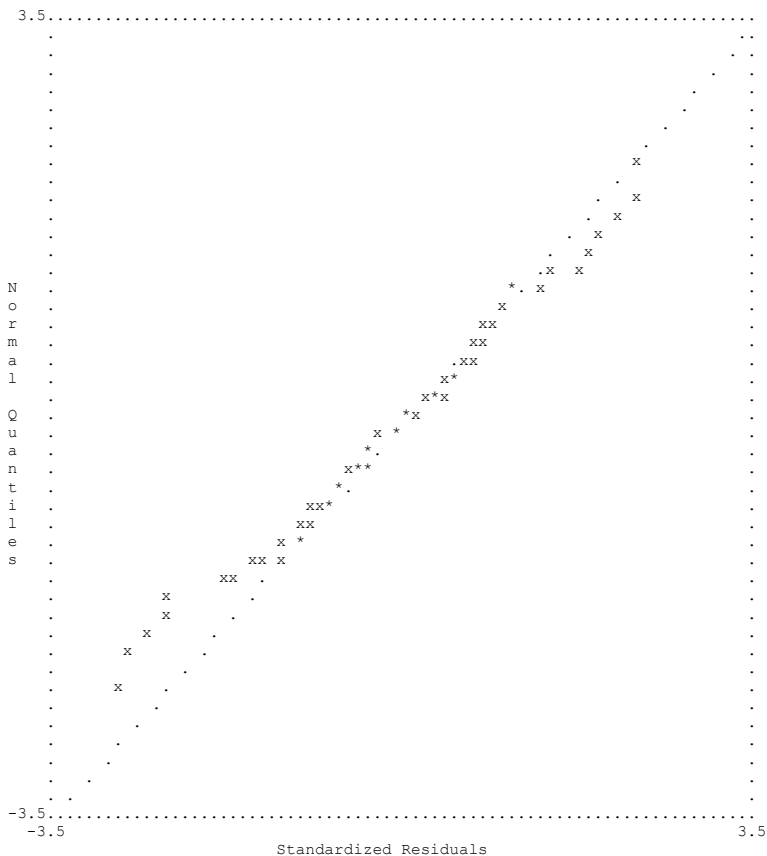
```

- 2|87543
- 1|8654220000
- 0|9999777666644444443322100
  0|1122233445555666778888889
  1|000114589
  2|0134
    
```

Largest Negative Standardized Residuals
 Residual for STAB and HBI -2.702
 Residual for STAB and SBI -2.812

TI Second order factor Model

Qplot of Standardized Residuals



TI Second order factor Model

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	--	0.178	0.178
SBI	--	0.001	0.244
COM	--	0.045	0.079
SEN	0.146	--	0.146
AUTO	0.457	--	0.457
PAR	0.707	--	0.707
CARE	0.097	0.097	--
SAFE	0.549	0.187	--

WARM	1.527	0.579	- -
STIMU	1.832	1.832	- -
GUIDE	3.048	0.900	- -
STAB	3.571	0.412	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	- -	-0.019	0.031
SBI	- -	0.001	-0.015
COM	- -	0.006	0.009
SEN	-0.025	- -	0.055
AUTO	-0.022	- -	0.050
PAR	0.031	- -	-0.070
CARE	0.030	0.006	- -
SAFE	0.022	0.010	- -
WARM	0.034	-0.017	- -
STIMU	0.040	0.118	- -
GUIDE	-0.043	-0.020	- -
STAB	-0.060	0.012	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	- -	-0.012	0.015
SBI	- -	0.000	-0.007
COM	- -	0.004	0.004
SEN	-0.010	- -	0.027
AUTO	-0.009	- -	0.024
PAR	0.012	- -	-0.034
CARE	0.012	0.004	- -
SAFE	0.009	0.006	- -
WARM	0.013	-0.010	- -
STIMU	0.016	0.071	- -
GUIDE	-0.017	-0.012	- -
STAB	-0.024	0.007	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	- -	-0.025	0.033
SBI	- -	0.001	-0.011
COM	- -	0.006	0.008
SEN	-0.016	- -	0.043
AUTO	-0.015	- -	0.041
PAR	0.019	- -	-0.053
CARE	0.022	0.007	- -
SAFE	0.016	0.010	- -
WARM	0.024	-0.018	- -
STIMU	0.027	0.118	- -
GUIDE	-0.032	-0.022	- -
STAB	-0.046	0.014	- -

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

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SBI	0.083	- -	- -	- -	- -	- -
COM	0.083	- -	- -	- -	- -	- -
SEN	- -	0.146	- -	- -	- -	- -
AUTO	0.436	- -	0.001	- -	- -	- -
PAR	0.166	0.466	- -	- -	- -	- -
CARE	- -	- -	- -	0.010	0.970	0.918
SAFE	1.214	0.851	0.004	0.095	- -	0.230
WARM	0.311	7.032	0.824	- -	- -	1.281
STIMU	0.108	- -	4.588	- -	- -	- -
GUIDE	0.853	1.133	- -	0.113	0.545	- -
STAB	- -	2.275	0.643	- -	4.534	1.122

Modification Indices for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SAFE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
WARM	0.391	1.778	- -	- -	- -	- -
STIMU	0.606	- -	2.992	- -	- -	- -
GUIDE	0.704	- -	5.459	- -	- -	- -
STAB	0.539	0.610	- -	0.057	- -	- -

Expected Change for THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SBI	0.001	- -	- -	- -	- -	- -
COM	-0.002	- -	- -	- -	- -	- -

SEN	- -	-0.002	- -	- -	- -	- -
AUTO	-0.001	- -	0.000	- -	- -	- -
PAR	0.001	0.003	- -	- -	- -	- -
CARE	- -	- -	- -	0.000	-0.002	0.002
SAFE	0.003	-0.003	0.000	-0.001	- -	0.001
WARM	0.001	0.008	-0.002	- -	- -	-0.004
STIMU	-0.001	- -	0.007	- -	- -	- -
GUIDE	-0.002	-0.003	- -	0.001	-0.002	- -
STAB	- -	-0.004	-0.002	- -	0.004	-0.002

Expected Change for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SAFE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
WARM	0.002	-0.004	- -	- -	- -	- -
STIMU	0.002	- -	-0.005	- -	- -	- -
GUIDE	-0.002	- -	0.006	- -	- -	- -
STAB	-0.002	0.002	- -	0.001	- -	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SBI	0.004	- -	- -	- -	- -	- -
COM	-0.006	- -	- -	- -	- -	- -
SEN	- -	-0.004	- -	- -	- -	- -
AUTO	-0.005	- -	0.000	- -	- -	- -
PAR	0.004	0.006	- -	- -	- -	- -
CARE	- -	- -	- -	0.001	-0.007	0.006
SAFE	0.010	-0.009	0.001	-0.002	- -	0.004
WARM	0.005	0.023	-0.007	- -	- -	-0.010
STIMU	-0.003	- -	0.021	- -	- -	- -
GUIDE	-0.008	-0.010	- -	0.003	-0.005	- -
STAB	- -	-0.012	-0.007	- -	0.014	-0.007

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SAFE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
WARM	0.005	-0.012	- -	- -	- -	- -
STIMU	0.007	- -	-0.015	- -	- -	- -
GUIDE	-0.007	- -	0.020	- -	- -	- -
STAB	-0.006	0.007	- -	0.002	- -	- -

Maximum Modification Index is 7.03 for Element (9, 2) of THETA-EPS

TI Second order factor Model

Factor Scores Regressions

ETA

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
PI	0.492	0.037	0.162	-0.097	0.082	0.075
PE	0.016	0.028	-0.037	0.160	0.219	0.535
PC	0.023	-0.020	0.028	-0.008	0.052	0.073

ETA

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
PI	-0.040	0.019	0.052	0.035	0.059	-0.023
PE	0.006	-0.013	0.005	0.117	0.043	-0.031
PC	0.143	0.122	0.181	0.195	0.135	0.097

TI Second order factor Model

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.380	- -	- -
SBI	0.350	- -	- -
COM	0.396	- -	- -
SEN	- -	0.512	- -
AUTO	- -	0.513	- -
PAR	- -	0.602	- -
CARE	- -	- -	0.425
SAFE	- -	- -	0.423
WARM	- -	- -	0.458
STIMU	- -	- -	0.489
GUIDE	- -	- -	0.439
STAB	- -	- -	0.403

GAMMA

	PQ
PI	0.727

PE 0.860
PC 0.889

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.000			
PE	0.625	1.000		
PC	0.646	0.764	1.000	
PQ	0.727	0.860	0.889	1.000

PSI
Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.472	0.261	0.209

TI Second order factor Model

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.830	-	-
SBI	0.529	-	-
COM	0.680	-	-
SEN	-	0.820	-
AUTO	-	0.862	-
PAR	-	0.942	-
CARE	-	-	0.793
SAFE	-	-	0.755
WARM	-	-	0.823
STIMU	-	-	0.813
GUIDE	-	-	0.818
STAB	-	-	0.781

GAMMA

	PQ
PI	0.727
PE	0.860
PC	0.889

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.000			
PE	0.625	1.000		
PC	0.646	0.764	1.000	
PQ	0.727	0.860	0.889	1.000

PSI
Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.472	0.261	0.209

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.311					
SBI	-	0.721				
COM	-	0.263	0.537			
SEN	0.080	-	0.072	0.327		
AUTO	-	-0.052	-	0.051	0.257	
PAR	-	-	0.024	-0.013	-	0.113
CARE	0.043	0.043	0.032	-	-	-
SAFE	-	-	-	-	0.056	-
WARM	-	-	-	0.029	-0.016	-
STIMU	-	0.076	-	-0.046	-0.082	-0.027
GUIDE	-	-	-0.025	-	-	-0.018
STAB	0.039	-	-	0.043	-	-

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.371					
SAFE	0.045	0.431				
WARM	-	-	0.323			
STIMU	-	-0.052	-	0.338		
GUIDE	-	0.026	-	0.019	0.331	
STAB	-	-	0.027	-	0.123	0.390

Time used: 0.047 Seconds

**ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพความเป็นพ่อแม่
ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่**

DATE: 4/15/2013
TIME: 11:07

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Joreskog & 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., 1981-2005
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 C:\Relation\Relation.LPJ:

```
Father
TI Parenting Quality Model
!DA NI=12 NO=994 NG=2 MA=CM
SY='C:\Relation\father.dsf' NG=2
MO NY=12 NK=1 NE=3 LY=FU,FI GA=FU,FI PS=DI,FR TE=FU,FI
LE
PI PE PC
LK
PQ
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(4,2) LY(5,2) LY(7,3) LY(8,3) LY(9,3)
FR LY(11,3) LY(12,3) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1)
VA 1.00 LY(3,1) LY(6,2) LY(10,3)
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)
FR TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(3,2) TE(12,11) TE(8,5)
FR TE(6,4) TE(10,2) TE(8,7) TE(10,6) TE(11,10) TE(11,8) TE(12,10)
FR TE(11,5) TE(4,2) TE(5,2) TE(8,6) TE(10,3) TE(6,3) TE(10,4)
FR TE(10,5) TE(7,4) TE(12,7) TE(12,6) TE(11,9) TE(9,8) TE(12,2)
FR TE(8,1) TE(12,3) TE(10,9) TE(6,1) TE(5,1)
PD
OU AM PC RS FS SS SC AD=OFF ND=3
```

```
Father
Number of Input Variables 12
Number of Y - Variables 12
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 3
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 994
Number of Groups 2
```

```
Mother
!DA NI=12 NO=2128 NG=2 MA=CM
SY='C:\Relation\mother.dsf' NG=2
MO NY=12 NK=1 NE=3 LY=IN GA=PS PS=PS TE=IN
LE
PI PE PC
LK
PQ
OU
```

```
Mother
Number of Input Variables 12
Number of Y - Variables 12
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 3
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 2128
Number of Groups 2
```

Father

Covariance Matrix

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.228					
SBI	0.150	0.463				
COM	0.162	0.266	0.353			
SEN	0.160	0.134	0.159	0.414		
AUTO	0.130	0.099	0.129	0.304	0.377	
PAR	0.158	0.144	0.172	0.327	0.334	0.437
CARE	0.131	0.118	0.120	0.187	0.181	0.211
SAFE	0.109	0.101	0.106	0.183	0.200	0.213
WARM	0.121	0.112	0.116	0.206	0.186	0.219

STIMU	0.125	0.147	0.124	0.191	0.168	0.213
GUIDE	0.108	0.090	0.097	0.186	0.187	0.205
STAB	0.117	0.091	0.101	0.188	0.175	0.197

Covariance Matrix

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.298					
SAFE	0.192	0.315				
WARM	0.207	0.194	0.311			
STIMU	0.215	0.189	0.224	0.361		
GUIDE	0.197	0.197	0.210	0.224	0.289	
STAB	0.179	0.179	0.195	0.212	0.221	0.275

Mother

Covariance Matrix

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.197					
SBI	0.121	0.430				
COM	0.141	0.229	0.327			
SEN	0.131	0.094	0.141	0.368		
AUTO	0.113	0.081	0.117	0.260	0.332	
PAR	0.133	0.125	0.148	0.279	0.283	0.381
CARE	0.106	0.108	0.113	0.151	0.149	0.181
SAFE	0.101	0.085	0.099	0.145	0.163	0.171
WARM	0.107	0.106	0.112	0.170	0.154	0.190
STIMU	0.116	0.141	0.132	0.158	0.148	0.202
GUIDE	0.100	0.092	0.100	0.159	0.156	0.179
STAB	0.096	0.075	0.092	0.156	0.143	0.164

Covariance Matrix

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.270					
SAFE	0.182	0.296				
WARM	0.184	0.181	0.296			
STIMU	0.197	0.177	0.212	0.349		
GUIDE	0.171	0.180	0.194	0.207	0.276	
STAB	0.157	0.156	0.182	0.177	0.196	0.251

Father

Parameter Specifications

LAMBDA-Y EQUALS LAMBDA-Y IN THE FOLLOWING GROUP

GAMMA

	PQ
PI	10
PE	11
PC	12

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

	PI	PE	PC
	13	14	15

THETA-EPS EQUALS THETA-EPS IN THE FOLLOWING GROUP

Mother

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	1	0	0
SBI	2	0	0
COM	0	0	0
SEN	0	3	0
AUTO	0	4	0
PAR	0	0	0
CARE	0	0	5
SAFE	0	0	6
WARM	0	0	7
STIMU	0	0	0
GUIDE	0	0	8
STAB	0	0	9

GAMMA

	PQ
PI	57

PE 58
PC 59

PSI

-----	PI	-----	PE	-----	PC
-----	60	-----	61	-----	62

THETA-EPS

-----	HBI	-----	SBI	-----	COM	-----	SEN	-----	AUTO	-----	PAR
HBI	16										
SBI	0	17									
COM	0	18	19								
SEN	0	20	0	21							
AUTO	22	23	0	0	24						
PAR	25	0	26	27	0	28					
CARE	0	0	0	29	0	0					
SAFE	31	0	0	0	32	33					
WARM	0	0	0	0	0	0					
STIMU	0	38	39	40	41	42					
GUIDE	0	0	0	0	45	0					
STAB	0	50	51	0	0	52					

THETA-EPS

-----	CARE	-----	SAFE	-----	WARM	-----	STIMU	-----	GUIDE	-----	STAB
CARE	30										
SAFE	34	35									
WARM	0	36	37								
STIMU	0	0	43	44							
GUIDE	0	46	47	48	49						
STAB	53	0	0	54	55	56					

Father

Number of Iterations = 12

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y EQUALS LAMBDA-Y IN THE FOLLOWING GROUP

GAMMA

-----	PQ
PI	0.313 (0.016) 19.548
PE	0.550 (0.019) 28.903
PC	0.420 (0.016) 25.625

Covariance Matrix of ETA and KSI

-----	PI	-----	PE	-----	PC	-----	PQ
PI	0.169						
PE	0.172	0.398					
PC	0.132	0.231	0.234				
PQ	0.313	0.550	0.420	1.000			

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

Note: This matrix is diagonal.

-----	PI	-----	PE	-----	PC
-----	0.071	-----	0.095	-----	0.057
-----	(0.007)	-----	(0.012)	-----	(0.007)
-----	10.178	-----	7.621	-----	7.633

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

-----	PI	-----	PE	-----	PC
-----	0.579	-----	0.761	-----	0.756

THETA-EPS EQUALS THETA-EPS IN THE FOLLOWING GROUP

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 77.462
 Percentage Contribution to Chi-Square = 58.703

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00649
 Standardized RMR = 0.0189
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.987

Father

Fitted Covariance Matrix

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.226					
SBI	0.148	0.456				
COM	0.167	0.259	0.355			
SEN	0.156	0.119	0.158	0.413		
AUTO	0.135	0.107	0.142	0.302	0.371	
PAR	0.160	0.152	0.178	0.327	0.329	0.435
CARE	0.120	0.108	0.122	0.184	0.177	0.214
SAFE	0.112	0.097	0.110	0.177	0.191	0.204
WARM	0.124	0.111	0.126	0.203	0.182	0.221
STIMU	0.130	0.150	0.142	0.191	0.174	0.229
GUIDE	0.115	0.104	0.117	0.189	0.181	0.206
STAB	0.116	0.089	0.109	0.190	0.170	0.195

Fitted Covariance Matrix

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.292					
SAFE	0.197	0.312				
WARM	0.207	0.198	0.315			
STIMU	0.216	0.195	0.231	0.368		
GUIDE	0.192	0.196	0.212	0.227	0.293	
STAB	0.177	0.174	0.199	0.202	0.217	0.272

Fitted Residuals

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.002					
SBI	0.003	0.007				
COM	-0.004	0.008	-0.003			
SEN	0.004	0.014	0.001	0.001		
AUTO	-0.005	-0.007	-0.013	0.002	0.006	
PAR	-0.003	-0.009	-0.007	0.000	0.006	0.002
CARE	0.011	0.010	-0.002	0.003	0.004	-0.003
SAFE	-0.003	0.004	-0.004	0.005	0.009	0.009
WARM	-0.003	0.000	-0.009	0.003	0.004	-0.002
STIMU	-0.004	-0.003	-0.018	0.000	-0.006	-0.016
GUIDE	-0.007	-0.013	-0.020	-0.003	0.005	-0.001
STAB	0.002	0.002	-0.008	-0.002	0.005	0.001

Fitted Residuals

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.005					
SAFE	-0.006	0.002				
WARM	0.001	-0.004	-0.005			
STIMU	-0.002	-0.007	-0.007	-0.007		
GUIDE	0.004	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	
STAB	0.002	0.005	-0.004	0.010	0.004	0.003

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.020
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.014

Stemleaf Plot

```

- 2|0
- 1|86
- 1|33
- 0|998777776655
- 0|44444433333332222210000
  0|1111222223333444444
  0|55555667899
  1|0014
  
```

Standardized Residuals

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.609					
SBI	0.462	0.425				
COM	-1.242	0.745	-0.251			
SEN	1.004	1.525	0.072	0.121		
AUTO	-1.139	-0.763	-1.768	0.380	0.679	
PAR	-0.864	-0.848	-0.944	0.019	0.983	0.273

CARE	2.737	1.143	-0.274	0.480	0.622	-0.566
SAFE	-0.703	0.422	-0.510	0.735	1.239	1.259
WARM	-0.656	0.042	-1.340	0.485	0.647	-0.281
STIMU	-0.883	-0.269	-2.349	0.001	-0.988	-2.533
GUIDE	-1.663	-1.426	-2.839	-0.392	0.829	-0.136
STAB	0.477	0.278	-1.363	-0.295	0.848	0.289

Standardized Residuals

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.776					
SAFE	-0.951	0.248				
WARM	0.138	-0.632	-0.595			
STIMU	-0.289	-0.999	-1.230	-0.720		
GUIDE	0.935	0.044	-0.406	-0.488	-0.472	
STAB	0.441	0.870	-0.937	2.008	0.820	0.506

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.839
 Median Standardized Residual = 0.010
 Largest Standardized Residual = 2.737

Stemleaf Plot

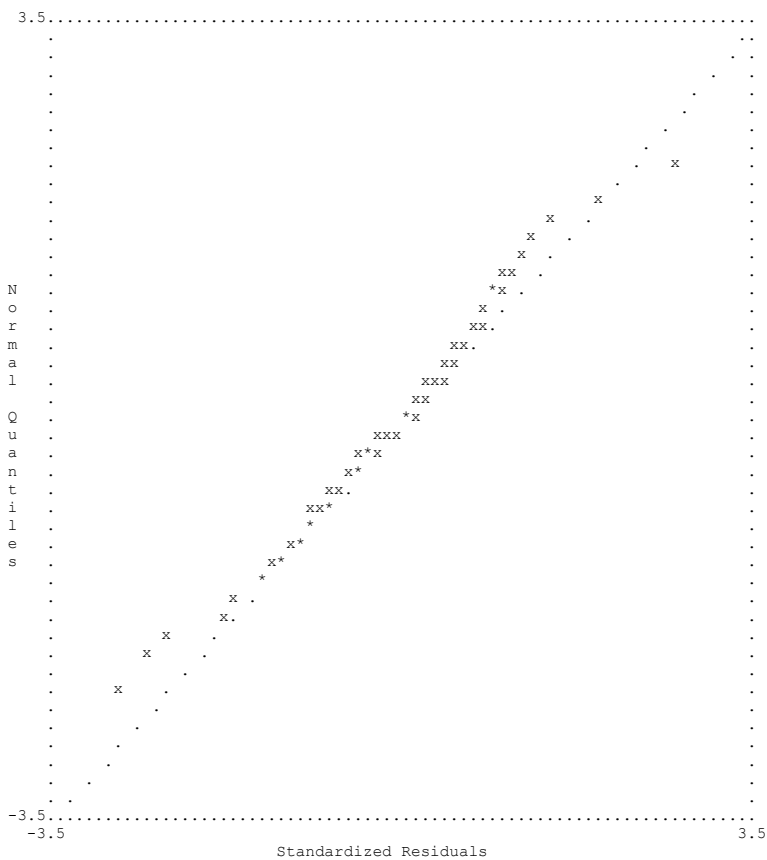
```

- 2|853
- 1|87443221000
- 0|9998877666554433333310000
0|111233344445555666777888899
1|001235
2|07
    
```

Largest Negative Standardized Residuals
 Residual for GUIDE and COM -2.839
 Largest Positive Standardized Residuals
 Residual for CARE and HBI 2.737

Father

Qplot of Standardized Residuals



Father

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
	-----	-----	-----
HBI	0.161	0.192	1.144
SBI	1.533	0.363	1.746
COM	1.580	0.678	3.577
SEN	2.220	0.006	0.044
AUTO	0.912	0.149	0.907
PAR	0.180	0.090	1.100
CARE	6.158	0.013	0.486
SAFE	0.002	1.021	0.141
WARM	0.323	0.019	0.622
STIMU	1.291	1.788	0.083
GUIDE	2.856	0.028	0.001
STAB	1.072	0.107	0.415

Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
	-----	-----	-----
HBI	0.012	0.013	0.043
SBI	0.042	0.018	0.052
COM	-0.056	-0.021	-0.064
SEN	0.057	-0.001	0.007
AUTO	-0.031	0.005	0.026
PAR	-0.016	-0.007	-0.031
CARE	0.084	0.002	0.013
SAFE	0.002	0.023	-0.008
WARM	-0.019	0.003	-0.015
STIMU	-0.042	-0.032	-0.009
GUIDE	-0.049	-0.003	0.001
STAB	0.032	0.006	0.011

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
	-----	-----	-----
HBI	0.005	0.008	0.021
SBI	0.017	0.011	0.025
COM	-0.023	-0.013	-0.031
SEN	0.023	-0.001	0.003
AUTO	-0.013	0.003	0.012
PAR	-0.006	-0.004	-0.015
CARE	0.034	0.002	0.006
SAFE	0.001	0.014	-0.004
WARM	-0.008	0.002	-0.007
STIMU	-0.017	-0.020	-0.005
GUIDE	-0.020	-0.002	0.000
STAB	0.013	0.004	0.005

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
	-----	-----	-----
HBI	0.011	0.017	0.043
SBI	0.026	0.017	0.037
COM	-0.039	-0.022	-0.052
SEN	0.036	-0.001	0.005
AUTO	-0.021	0.005	0.020
PAR	-0.010	-0.007	-0.023
CARE	0.064	0.003	0.012
SAFE	0.001	0.026	-0.007
WARM	-0.014	0.003	-0.013
STIMU	-0.029	-0.033	-0.007
GUIDE	-0.037	-0.003	0.000
STAB	0.025	0.007	0.010

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

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
HBI	0.130					
SBI	0.014	0.295				
COM	0.446	1.493	0.048			
SEN	0.545	4.795	0.002	0.080		
AUTO	0.559	0.004	2.434	0.081	0.157	
PAR	0.059	4.828	4.575	1.769	0.112	0.846
CARE	9.349	0.666	0.454	0.092	0.784	2.683
SAFE	2.961	0.331	0.838	0.019	0.173	4.588
WARM	0.392	0.007	0.017	0.646	0.028	0.001
STIMU	0.132	1.862	2.111	3.172	0.369	4.278
GUIDE	0.903	1.708	0.382	1.362	1.409	0.175
STAB	1.016	0.001	0.016	0.773	0.039	0.062

Modification Indices for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	1.221					
SAFE	8.250	1.221				
WARM	0.447	0.275	0.090			
STIMU	0.011	0.349	0.562	0.001		
GUIDE	3.582	0.124	1.162	0.359	2.860	
STAB	4.302	1.378	4.789	12.053	1.659	0.599

Expected Change for THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.002					
SBI	-0.001	-0.005				
COM	-0.003	0.006	-0.001			
SEN	0.003	0.011	0.000	0.001		
AUTO	-0.002	0.000	-0.007	0.001	-0.001	
PAR	-0.001	-0.013	0.007	-0.004	0.001	0.004
CARE	0.012	0.004	-0.003	-0.001	0.003	-0.006
SAFE	-0.006	0.003	0.004	-0.001	-0.001	0.007
WARM	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.001	0.000
STIMU	-0.002	0.007	-0.006	0.006	-0.002	-0.007
GUIDE	-0.003	-0.006	-0.002	-0.004	0.003	0.001
STAB	0.004	0.000	0.000	-0.003	0.001	0.001

Expected Change for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.005					
SAFE	-0.009	0.006				
WARM	0.003	-0.002	0.001			
STIMU	0.000	-0.003	-0.002	0.000		
GUIDE	0.007	-0.001	0.003	-0.002	-0.006	
STAB	-0.006	0.005	-0.008	0.011	0.003	-0.003

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.008					
SBI	-0.002	-0.011				
COM	-0.012	0.015	-0.004			
SEN	0.011	0.024	0.001	0.003		
AUTO	-0.007	-0.001	-0.019	0.003	-0.004	
PAR	-0.002	-0.029	0.019	-0.010	0.003	0.009
CARE	0.046	0.012	-0.009	-0.003	0.010	-0.017
SAFE	-0.022	0.009	0.013	-0.002	-0.004	0.019
WARM	-0.009	0.001	0.002	0.009	0.002	0.000
STIMU	-0.006	0.017	-0.016	0.017	-0.005	-0.017
GUIDE	-0.012	-0.018	-0.008	-0.012	0.009	0.004
STAB	0.014	0.000	-0.001	-0.010	0.002	0.002

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.016					
SAFE	-0.030	0.018				
WARM	0.009	-0.005	0.004			
STIMU	-0.001	-0.009	-0.007	0.000		
GUIDE	0.023	-0.003	0.009	-0.005	-0.019	
STAB	-0.020	0.016	-0.027	0.033	0.010	-0.010

Father

Factor Scores Regressions

ETA

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
PI	0.486	0.040	0.135	0.023	0.017	0.076
PE	0.054	0.036	-0.053	0.358	0.083	0.552
PC	0.031	0.001	0.009	0.073	-0.020	0.065

ETA

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
PI	0.032	-0.017	0.018	0.001	-0.003	0.054
PE	0.044	-0.072	-0.018	0.061	-0.048	0.071
PC	0.225	0.060	0.150	0.145	0.024	0.243

Father

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.405	-	-
SBI	0.364	-	-

COM	0.411	- -	- -
SEN	- -	0.579	- -
AUTO	- -	0.521	- -
PAR	- -	0.631	- -
CARE	- -	- -	0.447
SAFE	- -	- -	0.403
WARM	- -	- -	0.462
STIMU	- -	- -	0.483
GUIDE	- -	- -	0.430
STAB	- -	- -	0.431

GAMMA

	PQ
PI	0.761
PE	0.872
PC	0.870

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.000			
PE	0.664	1.000		
PC	0.662	0.759	1.000	
PQ	0.761	0.872	0.870	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.421	0.239	0.244

Father

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.852	- -	- -
SBI	0.539	- -	- -
COM	0.690	- -	- -
SEN	- -	0.901	- -
AUTO	- -	0.855	- -
PAR	- -	0.956	- -
CARE	- -	- -	0.827
SAFE	- -	- -	0.722
WARM	- -	- -	0.822
STIMU	- -	- -	0.797
GUIDE	- -	- -	0.794
STAB	- -	- -	0.827

GAMMA

	PQ
PI	0.761
PE	0.872
PC	0.870

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.000			
PE	0.664	1.000		
PC	0.662	0.759	1.000	
PQ	0.761	0.872	0.870	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.421	0.239	0.244

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.273					
SBI	- -	0.710				
COM	- -	0.271	0.524			
SEN	- -	-0.048	- -	0.187		
AUTO	-0.018	-0.047	- -	- -	0.268	
PAR	-0.030	- -	0.015	-0.091	- -	0.085
CARE	- -	- -	- -	-0.037	- -	- -
SAFE	0.015	- -	- -	- -	0.092	0.029
WARM	- -	- -	- -	- -	- -	- -
STIMU	- -	0.081	0.029	-0.055	-0.046	-0.006
GUIDE	- -	- -	- -	- -	0.035	- -
STAB	- -	-0.042	-0.028	- -	- -	-0.032

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.316					
SAFE	0.056	0.479				
WARM	- -	0.038	0.324			
STIMU	- -	- -	0.023	0.365		
GUIDE	- -	0.076	0.046	0.059	0.369	
STAB	-0.057	- -	- -	-0.020	0.111	0.316

Mother

Number of Iterations = 12

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.985 (0.033) 29.858	- -	- -
SBI	0.885 (0.028) 31.813	- -	- -
COM	1.000	- -	- -
SEN	- -	0.918 (0.014) 64.040	- -
AUTO	- -	0.826 (0.015) 56.484	- -
PAR	- -	1.000	- -
CARE	- -	- -	0.925 (0.022) 42.755
SAFE	- -	- -	0.834 (0.023) 36.824
WARM	- -	- -	0.955 (0.020) 47.398
STIMU	- -	- -	1.000
GUIDE	- -	- -	0.889 (0.019) 47.476
STAB	- -	- -	0.892 (0.020) 44.155

GAMMA

	PQ
PI	0.292 (0.012) 25.178
PE	0.495 (0.013) 38.417
PC	0.396 (0.012) 33.078

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	0.140			
PE	0.145	0.345		
PC	0.116	0.196	0.210	
PQ	0.292	0.495	0.396	1.000

PHI

	PQ
	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

PI	PE	PC
0.054	0.100	0.054
(0.005)	(0.009)	(0.005)
11.870	11.655	10.177

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

PI	PE	PC
0.611	0.710	0.745

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.062 (0.004) 14.645					
SBI	- -	0.324 (0.009) 34.980				
COM	- -	0.109 (0.006) 17.793	0.186 (0.006) 29.781			
SEN	- -	-0.021 (0.004) -5.443	- -	0.077 (0.005) 15.482		
AUTO	-0.005 (0.002) -2.097	-0.019 (0.003) -5.630	- -	- -	0.099 (0.004) 25.779	
PAR	-0.009 (0.003) -3.339	- -	0.006 (0.003) 2.040	-0.038 (0.004) -8.975	- -	0.037 (0.005) 7.570
CARE	- -	- -	- -	-0.013 (0.002) -5.340	- -	- -
SAFE	0.004 (0.002) 1.668	- -	- -	- -	0.031 (0.003) 11.470	0.011 (0.003) 4.055
WARM	- -	- -	- -	- -	- -	- -
STIMU	- -	0.033 (0.004) 7.895	0.010 (0.003) 3.095	-0.021 (0.004) -5.749	-0.017 (0.003) -5.003	-0.002 (0.004) -0.659
GUIDE	- -	- -	- -	- -	0.012 (0.002) 6.115	- -
STAB	- -	-0.015 (0.003) -4.398	-0.009 (0.003) -3.254	- -	- -	-0.011 (0.002) -5.445

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.092 (0.003) 26.569					
SAFE	0.017 (0.003) 5.771	0.149 (0.005) 32.284				
WARM	- -	0.012 (0.003) 4.278	0.102 (0.004) 28.400			
STIMU	- -	- -	0.008 (0.003) 2.432	0.134 (0.005) 25.359		
GUIDE	- -	0.023 (0.003) 9.143	0.014 (0.003) 5.391	0.019 (0.003) 5.703	0.108 (0.004) 27.827	
STAB	-0.016 (0.002) -6.699	- -	- -	-0.006 (0.003) -1.976	0.031 (0.003) 11.570	0.086 (0.004) 24.531

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
0.687	0.253	0.429	0.790	0.703	0.903

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
0.661	0.495	0.652	0.610	0.606	0.660

Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 94
 Minimum Fit Function Chi-Square = 131.956 (P = 0.00601)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 132.180 (P = 0.00579)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 38.180
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (11.772 ; 72.618)

Minimum Fit Function Value = 0.0423
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0122
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.00377 ; 0.0233)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0161
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.00896 ; 0.0223)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.000

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.0821
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.0736 ; 0.0931)
 ECVI for Saturated Model = 0.0500
 ECVI for Independence Model = 17.590

Chi-Square for Independence Model with 132 Degrees of Freedom = 54857.518

Independence AIC = 54905.518
 Model AIC = 256.180
 Saturated AIC = 312.000
 Independence CAIC = 55074.628
 Model CAIC = 693.046
 Saturated CAIC = 1411.212

Normed Fit Index (NFI) = 0.998
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.999
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.710
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.999
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.999
 Relative Fit Index (RFI) = 0.997

Critical N (CN) = 3046.511

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 54.494
 Percentage Contribution to Chi-Square = 41.297

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00340
 Standardized RMR = 0.0105
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.996

Mother

Fitted Covariance Matrix

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.197					
SBI	0.122	0.433				
COM	0.138	0.233	0.326			
SEN	0.131	0.097	0.133	0.368		
AUTO	0.112	0.086	0.119	0.261	0.335	
PAR	0.133	0.128	0.151	0.278	0.285	0.382
CARE	0.105	0.095	0.107	0.154	0.150	0.181
SAFE	0.099	0.085	0.096	0.150	0.166	0.174
WARM	0.109	0.098	0.110	0.172	0.154	0.187
STIMU	0.114	0.136	0.126	0.158	0.145	0.193
GUIDE	0.101	0.091	0.103	0.160	0.155	0.174
STAB	0.102	0.077	0.095	0.160	0.144	0.164

Fitted Covariance Matrix

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.272					
SAFE	0.179	0.296				
WARM	0.186	0.179	0.294			
STIMU	0.194	0.175	0.208	0.345		
GUIDE	0.173	0.179	0.192	0.206	0.274	
STAB	0.157	0.156	0.179	0.181	0.198	0.253

Fitted Residuals

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.000					
SBI	-0.001	-0.003				

COM	0.004	-0.004	0.001			
SEN	0.000	-0.002	0.008	0.000		
AUTO	0.000	-0.005	-0.003	-0.002	-0.002	
PAR	0.000	-0.003	-0.002	0.001	-0.002	-0.001
CARE	0.001	0.013	0.006	-0.002	-0.001	0.000
SAFE	0.002	0.000	0.002	-0.005	-0.003	-0.003
WARM	-0.002	0.009	0.002	-0.002	0.000	0.003
STIMU	0.002	0.006	0.005	-0.001	0.004	0.008
GUIDE	-0.001	0.001	-0.002	-0.001	0.001	0.005
STAB	-0.006	-0.002	-0.002	-0.004	-0.001	0.001

Fitted Residuals

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	-0.002					
SAFE	0.003	0.000				
WARM	-0.002	0.002	0.002			
STIMU	0.002	0.002	0.004	0.004		
GUIDE	-0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	
STAB	-0.001	0.000	0.003	-0.004	-0.002	-0.002

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.006
Median Fitted Residual = 0.000
Largest Fitted Residual = 0.013

Stemleaf Plot

```

- 4|95931
- 2|94420854332210
- 0|9987776653208766442211
  0|114457890134778
  2|111222360357
  4|033589
  6|
  8|037
 10|
 12|0

```

Standardized Residuals

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	-0.287					
SBI	-0.416	-0.445				
COM	2.135	-0.822	0.270			
SEN	0.197	-0.470	1.931	-0.106		
AUTO	0.038	-1.132	-0.655	-0.556	-0.515	
PAR	0.257	-0.592	-0.617	0.701	-0.632	-0.254
CARE	0.320	2.417	1.529	-0.867	-0.233	-0.040
SAFE	0.714	-0.019	0.480	-1.154	-0.798	-0.996
WARM	-0.730	1.555	0.509	-0.455	0.035	0.830
STIMU	0.791	1.137	1.462	-0.197	1.212	2.751
GUIDE	-0.576	0.126	-0.587	-0.273	0.278	1.620
STAB	-2.597	-0.365	-0.750	-1.301	-0.387	0.198

Standardized Residuals

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	-0.714					
SAFE	1.089	-0.038				
WARM	-0.843	0.644	0.590			
STIMU	0.871	0.609	1.468	0.946		
GUIDE	-0.777	0.374	0.677	0.475	0.623	
STAB	-0.312	-0.059	1.445	-1.799	-0.622	-0.617

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.597
Median Standardized Residual = -0.039
Largest Standardized Residual = 2.751

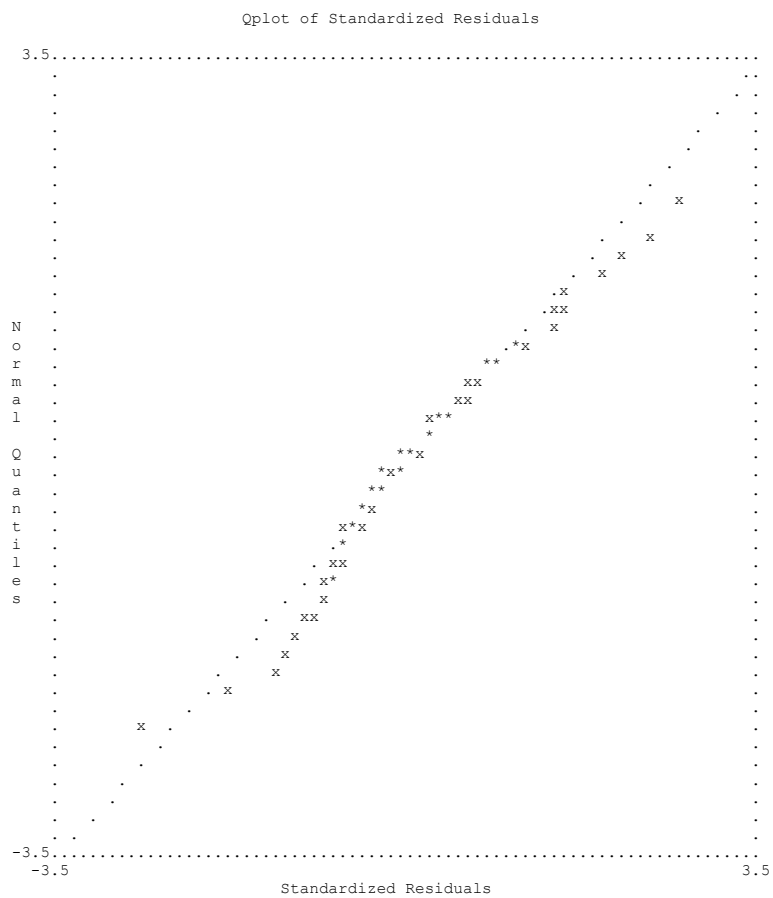
Stemleaf Plot

```

- 2|6
- 1|83210
- 0|98888777766666666554444333221100000
  0|1223333455566667778899
  1|1124555669
  2|148
Largest Negative Standardized Residuals
Residual for STAB and HBI -2.597
Largest Positive Standardized Residuals
Residual for STIMU and PAR 2.751

```

Mother



Mother

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.193	0.002	1.438
SBI	1.959	1.022	0.370
COM	1.580	0.673	0.215
SEN	0.936	0.007	0.861
AUTO	0.354	0.180	0.029
PAR	0.116	0.090	0.950
CARE	0.292	0.180	0.564
SAFE	0.227	1.425	0.164
WARM	0.008	0.078	0.723
STIMU	1.989	2.202	0.083
GUIDE	0.000	1.253	0.001
STAB	4.446	1.684	0.482

Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	-0.008	-0.001	-0.044
SBI	-0.025	-0.026	0.020
COM	0.056	0.019	0.014
SEN	0.035	0.001	-0.025
AUTO	-0.019	-0.003	-0.004
PAR	-0.013	0.007	0.025
CARE	0.017	-0.008	-0.007
SAFE	0.017	-0.024	0.004
WARM	-0.003	0.005	0.008
STIMU	0.048	0.036	0.009
GUIDE	0.000	0.018	0.000
STAB	-0.060	-0.022	-0.006

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	-0.003	-0.001	-0.020
SBI	-0.009	-0.015	0.009
COM	0.021	0.011	0.006

SEN	0.013	0.000	-0.011
AUTO	-0.007	-0.002	-0.002
PAR	-0.005	0.004	0.012
CARE	0.006	-0.005	-0.003
SAFE	0.006	-0.014	0.002
WARM	-0.001	0.003	0.004
STIMU	0.018	0.021	0.004
GUIDE	0.000	0.010	0.000
STAB	-0.022	-0.013	-0.003

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	-0.007	-0.001	-0.046
SBI	-0.014	-0.023	0.014
COM	0.037	0.019	0.011
SEN	0.022	0.001	-0.019
AUTO	-0.012	-0.003	-0.003
PAR	-0.008	0.006	0.019
CARE	0.012	-0.009	-0.006
SAFE	0.012	-0.026	0.003
WARM	-0.002	0.005	0.007
STIMU	0.031	0.036	0.007
GUIDE	0.000	0.020	0.000
STAB	-0.044	-0.026	-0.005

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

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.130					
SBI	0.814	0.295				
COM	1.876	1.493	0.048			
SEN	0.027	4.795	11.082	0.080		
AUTO	0.559	0.004	1.618	0.328	0.157	
PAR	0.059	0.000	4.577	1.771	0.002	0.847
CARE	0.076	5.028	0.009	0.092	0.045	0.407
SAFE	2.962	1.909	0.929	0.260	0.173	4.588
WARM	0.948	2.854	0.555	0.012	0.000	0.005
STIMU	0.837	1.862	2.111	3.172	0.369	4.277
GUIDE	0.320	0.001	1.865	0.043	1.409	3.174
STAB	3.561	0.001	0.016	0.363	0.098	0.062

Modification Indices for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	1.221					
SAFE	8.250	1.221				
WARM	2.490	0.275	0.090			
STIMU	0.154	0.106	0.562	0.001		
GUIDE	3.030	0.124	1.162	0.359	2.860	
STAB	4.302	0.064	8.208	12.053	1.659	0.599

Expected Change for THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	-0.001					
SBI	-0.004	0.002				
COM	0.006	-0.003	0.001			
SEN	-0.001	-0.005	0.013	-0.001		
AUTO	0.001	0.000	-0.004	-0.002	0.001	
PAR	0.000	0.000	-0.003	0.002	0.000	-0.002
CARE	-0.001	0.008	0.000	0.000	0.001	-0.002
SAFE	0.003	-0.006	0.003	-0.002	0.001	-0.003
WARM	-0.002	0.006	-0.002	0.000	0.000	0.000
STIMU	0.003	-0.003	0.003	-0.003	0.001	0.003
GUIDE	0.001	0.000	-0.004	0.001	-0.001	0.005
STAB	-0.005	0.000	0.000	-0.002	0.001	0.000

Expected Change for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	-0.002					
SAFE	0.004	-0.003				
WARM	-0.005	0.001	-0.001			
STIMU	0.001	-0.001	0.001	0.000		
GUIDE	-0.005	0.000	-0.001	0.001	0.003	
STAB	0.003	-0.001	0.009	-0.005	-0.001	0.001

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	-0.004					
SBI	-0.014	0.006				
COM	0.023	-0.007	0.002			
SEN	-0.002	-0.012	0.037	-0.002		

AUTO	0.004	0.000	-0.014	-0.006	0.002	
PAR	0.001	0.000	-0.010	0.005	0.000	-0.004
CARE	-0.003	0.025	0.001	0.001	0.002	-0.005
SAFE	0.011	-0.016	0.011	-0.006	0.002	-0.009
WARM	-0.010	0.018	-0.007	-0.001	0.000	0.001
STIMU	0.011	-0.008	0.008	-0.008	0.003	0.008
GUIDE	0.006	0.000	-0.013	0.002	-0.004	0.014
STAB	-0.021	0.000	0.001	-0.005	0.003	-0.001

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	-0.008					
SAFE	0.015	-0.009				
WARM	-0.017	0.003	-0.002			
STIMU	0.005	-0.004	0.004	0.000		
GUIDE	-0.018	0.002	-0.005	0.003	0.009	
STAB	0.010	-0.003	0.032	-0.016	-0.005	0.005

Max. Mod. Index is 12.05 for Element (12,10) of THETA-EPS in Group 1

Covariance Matrix of Parameter Estimates

	LY 1,1	LY 2,1	LY 4,2	LY 5,2	LY 7,3	LY 8,3
LY 1,1	0.001					
LY 2,1	0.000	0.001				
LY 4,2	0.000	0.000	0.000			
LY 5,2	0.000	0.000	0.000	0.000		
LY 7,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
LY 8,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
LY 9,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
LY 11,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
LY 12,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 2,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 3,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 2,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 3,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 2,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 3,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 3,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 4,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 4,4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 5,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 5,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 5,5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 6,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 6,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 6,4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 6,6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 7,4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 7,7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 8,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 8,5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 8,6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 8,7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 8,8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 9,8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 9,9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 10,10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 11,5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 11,8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 11,9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 11,10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 11,11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 2,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 3,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 2,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 3,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Covariance Matrix of Parameter Estimates

	LY 9,3	LY 11,3	LY 12,3	GA 1,1	GA 2,1	GA 3,1
LY 9,3	0.000					
LY 11,3	0.000	0.000				
LY 12,3	0.000	0.000	0.000			
GA 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000		

Covariance Matrix of Parameter Estimates

	TE 11,11	TE 12,2	TE 12,3	TE 12,6	TE 12,7	TE 12,10
TE 11,11	0.000					
TE 12,2	0.000	0.000				
TE 12,3	0.000	0.000	0.000			
TE 12,6	0.000	0.000	0.000	0.000		
TE 12,7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TE 12,10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE 12,12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 2,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GA 3,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 2,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 3,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Covariance Matrix of Parameter Estimates

	TE 12,11	TE 12,12	GA 1,1	GA 2,1	GA 3,1	PS 1,1
TE 12,11	0.000					
TE 12,12	0.000	0.000				
GA 1,1	0.000	0.000	0.000			
GA 2,1	0.000	0.000	0.000	0.000		
GA 3,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
PS 1,1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 2,2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 3,3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Covariance Matrix of Parameter Estimates

	PS 2,2	PS 3,3
PS 2,2	0.000	
PS 3,3	0.000	0.000

Mother

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	LY 1,1	LY 2,1	LY 4,2	LY 5,2	LY 7,3	LY 8,3
LY 1,1	1.000					
LY 2,1	0.167	1.000				
LY 4,2	0.050	-0.040	1.000			
LY 5,2	0.047	-0.040	0.334	1.000		
LY 7,3	0.046	-0.074	0.012	0.068	1.000	
LY 8,3	0.057	-0.063	0.014	0.179	0.604	1.000
LY 9,3	0.051	-0.074	0.063	0.082	0.555	0.561
LY 11,3	0.050	-0.074	0.065	0.151	0.481	0.524
LY 12,3	0.078	-0.093	0.095	0.099	0.547	0.476
GA 1,1	-0.482	-0.119	-0.023	-0.027	-0.023	-0.019
GA 2,1	-0.014	-0.031	-0.182	-0.097	0.004	0.022
GA 3,1	-0.039	0.058	-0.023	-0.033	-0.348	-0.294
PS 1,1	-0.338	-0.104	-0.001	-0.009	-0.024	-0.028
PS 2,2	-0.035	0.037	-0.068	-0.226	-0.018	-0.041
PS 3,3	0.007	-0.006	-0.041	-0.034	-0.192	-0.176
TE 1,1	-0.591	0.006	-0.027	-0.034	-0.025	-0.037
TE 2,2	0.204	-0.148	0.013	0.010	0.025	0.025
TE 3,2	0.367	-0.092	0.013	0.016	0.031	0.034
TE 3,3	0.419	0.067	0.013	0.025	0.021	0.027
TE 4,2	0.010	-0.071	-0.091	-0.059	0.002	0.007
TE 4,4	0.026	-0.003	-0.267	0.398	0.023	0.073
TE 5,1	-0.107	0.000	0.080	-0.157	-0.005	-0.037
TE 5,2	-0.028	-0.064	-0.076	-0.116	0.002	0.000
TE 5,5	-0.020	0.002	-0.007	-0.511	-0.026	-0.089
TE 6,1	-0.125	0.067	0.126	0.086	-0.021	-0.027
TE 6,3	0.099	0.116	0.073	0.137	-0.001	0.005
TE 6,4	0.023	-0.003	-0.062	0.617	0.034	0.108
TE 6,6	0.025	0.002	0.204	0.667	0.043	0.106
TE 7,4	0.019	-0.008	-0.078	0.061	-0.037	0.053
TE 7,7	-0.002	0.012	0.009	0.007	-0.351	-0.162
TE 8,1	-0.025	0.001	0.006	-0.012	-0.027	-0.087
TE 8,5	-0.011	0.001	-0.040	-0.097	-0.013	-0.087
TE 8,6	-0.013	0.009	-0.050	-0.031	-0.057	-0.143
TE 8,7	-0.007	0.013	0.014	0.001	-0.254	-0.331
TE 8,8	-0.008	0.007	0.001	-0.022	-0.101	-0.257
TE 9,8	-0.006	0.004	0.002	-0.010	-0.027	-0.224
TE 9,9	-0.004	-0.006	-0.001	-0.024	0.121	0.006
TE 10,2	0.072	-0.023	0.002	-0.002	0.061	0.053
TE 10,3	0.118	0.014	-0.001	-0.001	0.084	0.073
TE 10,4	0.004	-0.015	-0.101	-0.004	0.223	0.218
TE 10,5	-0.008	-0.008	-0.067	-0.094	0.177	0.177
TE 10,6	-0.001	-0.001	0.003	0.032	0.243	0.221
TE 10,9	0.007	-0.023	-0.006	-0.007	0.381	0.283
TE 10,10	0.019	-0.028	0.007	0.020	0.407	0.351
TE 11,5	-0.006	-0.006	-0.024	-0.102	0.010	-0.012
TE 11,8	-0.004	0.000	-0.002	-0.034	0.027	-0.113
TE 11,9	-0.002	-0.007	-0.003	-0.025	0.179	0.050
TE 11,10	0.008	-0.019	-0.007	-0.007	0.367	0.306
TE 11,11	0.000	-0.005	-0.006	-0.022	0.160	0.096
TE 12,2	0.077	-0.041	-0.002	0.005	-0.001	0.019
TE 12,3	0.115	0.007	0.008	0.017	-0.003	0.015
TE 12,6	0.010	0.005	0.068	0.151	-0.021	0.029

TE 12,7	0.006	0.011	0.000	0.040	-0.194	0.025
TE 12,10	0.016	-0.019	-0.005	0.027	0.314	0.352
TE 12,11	0.003	0.001	-0.008	-0.001	0.125	0.148
TE 12,12	-0.003	0.010	-0.008	0.015	0.014	0.107
GA 1,1	-0.618	-0.155	-0.032	-0.035	-0.027	-0.023
GA 2,1	-0.013	-0.043	-0.245	-0.131	0.005	0.030
GA 3,1	-0.056	0.076	-0.026	-0.043	-0.451	-0.383
PS 1,1	-0.336	-0.119	0.008	-0.006	-0.030	-0.034
PS 2,2	-0.054	0.047	-0.107	-0.334	-0.026	-0.060
PS 3,3	0.018	-0.008	-0.058	-0.046	-0.254	-0.232

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	LY 9,3	LY 11,3	LY 12,3	GA 1,1	GA 2,1	GA 3,1
LY 9,3	1.000					
LY 11,3	0.548	1.000				
LY 12,3	0.509	0.623	1.000			
GA 1,1	-0.024	-0.025	-0.047	1.000		
GA 2,1	0.008	0.007	-0.010	0.240	1.000	
GA 3,1	-0.321	-0.285	-0.337	0.263	0.186	1.000
PS 1,1	-0.023	-0.022	-0.030	-0.001	0.049	0.038
PS 2,2	-0.025	-0.039	-0.034	0.078	-0.431	0.302
PS 3,3	-0.182	-0.154	-0.172	0.020	0.312	-0.286
TE 1,1	-0.036	-0.035	-0.042	0.280	-0.002	0.031
TE 2,2	0.027	0.026	0.036	-0.089	0.008	-0.024
TE 3,2	0.034	0.033	0.045	-0.168	0.010	-0.032
TE 3,3	0.025	0.025	0.033	-0.198	0.005	-0.026
TE 4,2	0.008	0.006	-0.004	0.014	0.040	-0.025
TE 4,4	0.019	0.050	0.018	-0.001	0.037	-0.027
TE 5,1	-0.018	-0.023	-0.009	0.009	-0.073	0.070
TE 5,2	0.001	-0.003	-0.004	0.034	0.042	-0.023
TE 5,5	-0.040	-0.069	-0.026	0.008	0.030	0.018
TE 6,1	-0.022	-0.020	-0.029	-0.020	-0.146	0.124
TE 6,3	0.000	0.004	-0.002	-0.097	-0.087	0.060
TE 6,4	0.048	0.084	0.032	-0.008	-0.025	-0.022
TE 6,6	0.056	0.090	0.052	-0.016	-0.076	-0.018
TE 7,4	0.055	0.048	0.001	0.014	0.002	-0.029
TE 7,7	-0.062	-0.037	-0.146	-0.001	0.003	0.095
TE 8,1	-0.039	-0.014	0.004	0.001	0.016	0.001
TE 8,5	-0.044	-0.026	0.003	0.003	0.011	0.011
TE 8,6	-0.062	-0.034	-0.038	0.005	0.000	0.026
TE 8,7	-0.121	-0.060	-0.097	-0.007	-0.003	0.096
TE 8,8	-0.110	-0.066	-0.012	-0.006	-0.001	0.054
TE 9,8	-0.169	-0.072	0.057	-0.009	-0.003	0.040
TE 9,9	-0.160	-0.010	0.153	-0.005	0.000	-0.016
TE 10,2	0.052	0.050	0.048	-0.038	0.012	-0.044
TE 10,3	0.070	0.067	0.065	-0.067	0.010	-0.054
TE 10,4	0.201	0.193	0.169	0.034	0.005	-0.145
TE 10,5	0.142	0.131	0.119	0.032	0.009	-0.114
TE 10,6	0.199	0.192	0.170	0.030	-0.020	-0.145
TE 10,9	0.132	0.188	0.310	0.004	-0.002	-0.147
TE 10,10	0.303	0.255	0.296	0.001	-0.004	-0.180
TE 11,5	-0.026	-0.025	0.025	0.001	0.020	0.001
TE 11,8	-0.084	-0.163	0.068	-0.008	0.001	0.017
TE 11,9	-0.054	-0.154	0.173	-0.006	0.000	-0.037
TE 11,10	0.232	0.040	0.225	0.004	-0.002	-0.141
TE 11,11	0.045	-0.186	0.073	-0.003	0.002	-0.036
TE 12,2	0.030	0.024	-0.032	-0.041	0.016	-0.022
TE 12,3	0.027	0.021	-0.031	-0.070	0.020	-0.021
TE 12,6	0.057	0.050	-0.100	0.002	-0.050	-0.004
TE 12,7	0.083	0.064	-0.254	0.006	0.000	0.045
TE 12,10	0.340	0.218	0.078	0.009	-0.003	-0.142
TE 12,11	0.126	-0.157	-0.086	0.001	0.003	-0.026
TE 12,12	0.129	-0.018	-0.252	0.008	0.003	0.010
GA 1,1	-0.029	-0.030	-0.059	0.313	0.023	0.007
GA 2,1	0.011	0.010	-0.013	0.021	0.080	-0.024
GA 3,1	-0.417	-0.372	-0.436	0.011	-0.024	0.240
PS 1,1	-0.028	-0.027	-0.034	0.147	-0.009	0.036
PS 2,2	-0.036	-0.056	-0.049	0.003	-0.008	0.052
PS 3,3	-0.241	-0.203	-0.227	0.021	0.044	0.075

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	PS 1,1	PS 2,2	PS 3,3	TE 1,1	TE 2,2	TE 3,2
PS 1,1	1.000					
PS 2,2	-0.062	1.000				
PS 3,3	-0.047	-0.519	1.000			
TE 1,1	-0.012	0.035	-0.017	1.000		
TE 2,2	-0.068	-0.017	0.010	-0.194	1.000	
TE 3,2	-0.132	-0.027	0.017	-0.321	0.664	1.000
TE 3,3	-0.163	-0.032	0.019	-0.336	0.318	0.696
TE 4,2	-0.012	-0.036	0.043	-0.029	-0.061	0.011
TE 4,4	-0.030	-0.219	0.039	-0.025	0.007	0.017
TE 5,1	0.082	0.182	-0.120	0.086	-0.038	-0.071
TE 5,2	-0.012	-0.014	0.041	0.018	-0.088	-0.025
TE 5,5	0.013	0.211	-0.002	0.016	0.005	-0.003
TE 6,1	0.138	0.180	-0.200	0.080	-0.082	-0.120
TE 6,3	0.027	0.074	-0.107	-0.088	0.022	0.086
TE 6,4	-0.017	-0.271	0.005	-0.019	-0.004	0.005
TE 6,6	-0.005	-0.263	-0.022	-0.015	-0.008	-0.004
TE 7,4	-0.037	-0.027	0.034	-0.021	0.011	0.018
TE 7,7	0.009	-0.004	0.020	-0.007	-0.003	-0.003
TE 8,1	0.020	-0.025	0.038	0.057	-0.012	-0.020
TE 8,5	0.005	0.064	0.016	0.011	-0.001	-0.005
TE 8,6	0.003	0.054	0.033	0.011	-0.005	-0.008

TE 8,7	0.017	-0.009	0.023	0.002	-0.005	-0.006
TE 8,8	0.013	-0.001	0.015	0.009	-0.004	-0.006
TE 9,8	0.013	-0.011	-0.002	0.011	-0.003	-0.006
TE 9,9	0.004	0.003	-0.033	0.013	-0.001	-0.003
TE 10,2	-0.005	-0.019	0.013	-0.084	0.234	0.160
TE 10,3	-0.009	-0.019	0.008	-0.127	0.132	0.210
TE 10,4	-0.057	-0.019	0.013	0.005	0.000	0.012
TE 10,5	-0.042	0.015	0.027	0.014	-0.006	0.002
TE 10,6	-0.048	-0.015	0.011	0.012	0.001	0.004
TE 10,9	-0.021	0.009	-0.104	0.010	0.007	0.007
TE 10,10	-0.027	0.003	-0.113	-0.006	0.029	0.024
TE 11,5	0.005	0.031	0.002	0.007	0.002	0.000
TE 11,8	0.010	-0.002	-0.007	0.011	-0.002	-0.004
TE 11,9	0.003	-0.003	-0.046	0.015	0.000	-0.003
TE 11,10	-0.019	0.006	-0.105	0.005	0.006	0.007
TE 11,11	0.001	0.000	-0.050	0.007	0.000	-0.002
TE 12,2	0.000	-0.029	0.034	-0.098	-0.042	0.001
TE 12,3	0.001	-0.042	0.034	-0.131	-0.003	0.002
TE 12,6	-0.009	-0.009	0.015	-0.019	-0.006	-0.002
TE 12,7	-0.003	0.000	-0.007	-0.023	0.001	0.004
TE 12,10	-0.026	0.009	-0.111	-0.015	0.002	0.009
TE 12,11	0.000	0.001	-0.063	-0.006	0.000	0.001
TE 12,12	0.001	0.007	-0.045	-0.010	-0.001	0.000
GA 1,1	0.194	-0.003	0.025	0.358	-0.114	-0.214
GA 2,1	-0.009	-0.017	0.045	-0.008	0.014	0.017
GA 3,1	0.040	0.054	0.071	0.045	-0.034	-0.046
PS 1,1	0.246	0.034	-0.030	-0.123	-0.069	-0.138
PS 2,2	0.037	0.205	-0.057	0.052	-0.024	-0.039
PS 3,3	-0.032	-0.063	0.163	-0.029	0.016	0.027

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 3,3	TE 4,2	TE 4,4	TE 5,1	TE 5,2	TE 5,5
TE 3,3	1.000					
TE 4,2	-0.020	1.000				
TE 4,4	0.027	0.002	1.000			
TE 5,1	-0.091	-0.048	-0.274	1.000		
TE 5,2	-0.049	0.445	-0.011	0.063	1.000	
TE 5,5	-0.017	0.019	-0.526	0.190	0.022	1.000
TE 6,1	-0.101	-0.190	-0.097	0.514	-0.175	-0.041
TE 6,3	0.147	-0.317	0.033	0.013	-0.399	-0.113
TE 6,4	0.020	0.014	0.683	-0.247	-0.066	-0.695
TE 6,6	0.018	-0.080	0.452	-0.177	-0.144	-0.652
TE 7,4	0.016	0.047	0.121	-0.117	0.015	-0.114
TE 7,7	-0.001	0.005	0.007	-0.013	-0.001	-0.009
TE 8,1	-0.019	-0.011	-0.013	0.188	-0.003	0.017
TE 8,5	-0.008	-0.006	-0.083	0.086	0.018	0.285
TE 8,6	-0.007	-0.021	-0.005	0.039	-0.017	0.054
TE 8,7	-0.003	-0.010	0.015	0.004	-0.019	-0.003
TE 8,8	-0.004	-0.012	0.001	0.021	-0.013	0.043
TE 9,8	-0.004	-0.017	0.014	0.012	-0.018	0.010
TE 9,9	-0.005	-0.012	-0.024	0.024	0.001	0.037
TE 10,2	0.087	-0.061	-0.002	-0.015	-0.114	0.011
TE 10,3	0.165	-0.026	0.001	-0.012	-0.042	0.000
TE 10,4	0.008	0.139	0.080	-0.058	0.073	-0.066
TE 10,5	-0.002	0.067	-0.005	0.011	0.144	-0.016
TE 10,6	0.006	0.001	0.037	-0.023	0.000	-0.067
TE 10,9	0.003	0.000	-0.012	0.015	0.011	0.022
TE 10,10	0.015	-0.005	0.000	0.001	-0.010	-0.001
TE 11,5	-0.005	0.011	-0.086	0.040	0.050	0.199
TE 11,8	-0.004	-0.013	-0.011	0.014	-0.007	0.049
TE 11,9	-0.004	-0.016	-0.011	0.013	-0.004	0.029
TE 11,10	0.004	0.001	-0.007	0.004	0.007	0.008
TE 11,11	-0.002	-0.009	-0.012	0.004	0.000	0.023
TE 12,2	0.018	0.119	0.006	-0.027	0.050	-0.006
TE 12,3	0.021	0.011	0.008	-0.032	0.002	-0.016
TE 12,6	0.004	0.002	0.067	-0.033	-0.023	-0.155
TE 12,7	0.006	0.015	0.020	-0.030	0.002	-0.048
TE 12,10	0.008	0.026	0.005	-0.009	0.017	-0.024
TE 12,11	0.001	0.001	-0.006	-0.009	0.002	-0.005
TE 12,12	0.001	0.008	-0.006	-0.009	0.002	-0.021
GA 1,1	-0.253	0.022	0.004	0.001	0.048	0.008
GA 2,1	0.011	0.059	0.052	-0.113	0.062	0.042
GA 3,1	-0.038	-0.038	-0.042	0.108	-0.035	0.025
PS 1,1	-0.174	-0.019	-0.043	0.111	-0.025	0.016
PS 2,2	-0.046	-0.049	-0.316	0.257	-0.018	0.309
PS 3,3	0.031	0.064	0.060	-0.181	0.060	-0.005

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 6,1	TE 6,3	TE 6,4	TE 6,6	TE 7,4	TE 7,7
TE 6,1	1.000					
TE 6,3	0.374	1.000				
TE 6,4	0.050	0.132	1.000			
TE 6,6	0.113	0.201	0.746	1.000		
TE 7,4	-0.095	-0.029	0.172	0.065	1.000	
TE 7,7	0.003	0.001	0.011	0.000	0.019	1.000
TE 8,1	0.072	-0.009	-0.019	-0.010	-0.071	0.007
TE 8,5	0.007	-0.030	-0.174	-0.173	-0.185	-0.005
TE 8,6	0.047	0.006	-0.077	-0.070	-0.153	0.031
TE 8,7	0.028	0.018	0.009	0.011	-0.089	0.406
TE 8,8	0.021	0.008	-0.022	-0.019	-0.092	0.084
TE 9,8	0.020	0.012	-0.004	0.002	-0.096	-0.048
TE 9,9	0.000	-0.007	-0.045	-0.032	-0.090	-0.196
TE 10,2	-0.052	0.027	-0.009	-0.004	0.006	-0.037

TE 10,3	-0.043	0.130	-0.001	0.004	0.007	-0.053
TE 10,4	-0.112	-0.071	0.122	0.035	0.202	-0.128
TE 10,5	-0.093	-0.090	-0.036	-0.062	0.028	-0.125
TE 10,6	-0.041	-0.005	0.068	0.123	0.037	-0.163
TE 10,9	-0.028	-0.017	-0.022	-0.016	-0.024	-0.313
TE 10,10	-0.029	-0.005	0.006	0.018	0.014	-0.256
TE 11,5	-0.040	-0.053	-0.152	-0.146	-0.087	-0.029
TE 11,8	0.006	0.000	-0.036	-0.028	-0.093	-0.098
TE 11,9	-0.002	-0.003	-0.031	-0.019	-0.084	-0.257
TE 11,10	-0.024	-0.011	-0.008	-0.004	-0.005	-0.296
TE 11,11	-0.003	-0.002	-0.022	-0.014	-0.051	-0.202
TE 12,2	-0.044	-0.033	0.010	-0.001	0.019	0.016
TE 12,3	-0.029	0.005	0.016	0.016	0.010	0.017
TE 12,6	0.108	0.066	0.186	0.165	0.040	0.045
TE 12,7	0.003	0.009	0.053	0.037	0.157	0.254
TE 12,10	-0.020	-0.009	0.030	0.023	0.061	-0.142
TE 12,11	0.002	0.005	0.004	0.008	-0.005	-0.116
TE 12,12	0.012	0.009	0.020	0.020	0.036	0.035
GA 1,1	-0.045	-0.136	-0.008	-0.021	0.024	-0.002
GA 2,1	-0.225	-0.132	-0.037	-0.107	0.000	0.005
GA 3,1	0.187	0.091	-0.033	-0.023	-0.044	0.124
PS 1,1	0.197	0.064	-0.022	-0.003	-0.054	0.014
PS 2,2	0.249	0.100	-0.396	-0.386	-0.041	-0.006
PS 3,3	-0.300	-0.160	0.009	-0.030	0.052	0.024

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 8,1	TE 8,5	TE 8,6	TE 8,7	TE 8,8	TE 9,8
TE 8,1	1.000					
TE 8,5	0.076	1.000				
TE 8,6	0.086	0.523	1.000			
TE 8,7	0.132	0.150	0.228	1.000		
TE 8,8	0.145	0.346	0.253	0.487	1.000	
TE 9,8	0.108	0.107	0.147	0.293	0.402	1.000
TE 9,9	0.021	0.037	-0.003	-0.071	0.058	0.340
TE 10,2	-0.017	-0.004	-0.012	-0.036	-0.022	-0.019
TE 10,3	-0.025	-0.008	-0.019	-0.050	-0.031	-0.026
TE 10,4	-0.047	-0.059	-0.081	-0.168	-0.118	-0.110
TE 10,5	-0.035	0.020	-0.057	-0.186	-0.123	-0.135
TE 10,6	-0.035	-0.029	-0.033	-0.179	-0.118	-0.112
TE 10,9	-0.034	-0.011	-0.090	-0.265	-0.104	0.072
TE 10,10	-0.052	-0.038	-0.093	-0.260	-0.148	-0.094
TE 11,5	0.009	0.217	0.003	-0.018	0.051	0.020
TE 11,8	0.047	0.176	0.080	0.130	0.350	0.319
TE 11,9	0.001	0.020	-0.036	-0.150	0.031	0.271
TE 11,10	-0.065	-0.045	-0.124	-0.320	-0.164	-0.087
TE 11,11	-0.036	0.001	-0.063	-0.186	-0.042	0.023
TE 12,2	-0.025	-0.012	-0.008	-0.009	-0.025	-0.048
TE 12,3	-0.027	-0.018	-0.008	-0.001	-0.019	-0.038
TE 12,6	-0.022	-0.089	0.034	0.009	-0.052	-0.096
TE 12,7	-0.067	-0.088	-0.036	0.057	-0.125	-0.263
TE 12,10	-0.091	-0.079	-0.113	-0.255	-0.223	-0.258
TE 12,11	-0.080	-0.057	-0.085	-0.201	-0.148	-0.160
TE 12,12	-0.073	-0.068	-0.056	-0.095	-0.153	-0.244
GA 1,1	-0.001	0.003	0.006	-0.011	-0.010	-0.014
GA 2,1	0.024	0.016	-0.001	-0.002	0.000	-0.002
GA 3,1	-0.001	0.014	0.033	0.126	0.072	0.056
PS 1,1	0.026	0.005	0.002	0.025	0.019	0.020
PS 2,2	-0.032	0.094	0.079	-0.012	0.000	-0.015
PS 3,3	0.053	0.021	0.045	0.026	0.018	-0.006

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 9,9	TE 10,2	TE 10,3	TE 10,4	TE 10,5	TE 10,6
TE 9,9	1.000					
TE 10,2	0.000	1.000				
TE 10,3	0.001	0.519	1.000			
TE 10,4	-0.017	0.025	0.126	1.000		
TE 10,5	-0.006	0.016	0.120	0.634	1.000	
TE 10,6	-0.008	0.114	0.183	0.626	0.682	1.000
TE 10,9	0.402	0.062	0.086	0.260	0.192	0.260
TE 10,10	0.087	0.224	0.169	0.246	0.169	0.338
TE 11,5	0.053	-0.001	-0.003	-0.026	0.155	-0.036
TE 11,8	0.160	-0.013	-0.018	-0.089	-0.076	-0.094
TE 11,9	0.420	0.002	0.004	-0.008	-0.002	-0.001
TE 11,10	0.112	0.056	0.078	0.234	0.208	0.231
TE 11,11	0.107	0.004	0.006	0.004	0.025	0.009
TE 12,2	-0.056	0.077	0.050	0.022	0.012	0.014
TE 12,3	-0.052	0.052	0.098	0.002	-0.004	0.008
TE 12,6	-0.145	0.004	0.007	0.027	-0.036	0.088
TE 12,7	-0.315	-0.007	-0.011	-0.002	-0.024	-0.024
TE 12,10	-0.124	0.027	0.064	0.300	0.226	0.263
TE 12,11	-0.090	0.007	0.010	0.022	0.030	0.026
TE 12,12	-0.242	0.000	0.003	0.019	0.019	0.020
GA 1,1	-0.007	-0.050	-0.088	0.053	0.049	0.046
GA 2,1	0.002	0.018	0.016	0.003	0.009	-0.033
GA 3,1	-0.019	-0.060	-0.074	-0.200	-0.158	-0.199
PS 1,1	0.006	0.005	0.008	-0.090	-0.068	-0.076
PS 2,2	0.005	-0.026	-0.026	-0.028	0.021	-0.025
PS 3,3	-0.047	0.021	0.015	0.030	0.047	0.026

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 10,9	TE 10,10	TE 11,5	TE 11,8	TE 11,9	TE 11,10
TE 10,9	1.000					
TE 10,10	0.534	1.000				
TE 11,5	0.030	-0.016	1.000			
TE 11,8	0.054	-0.030	0.222	1.000		
TE 11,9	0.393	0.160	0.060	0.382	1.000	
TE 11,10	0.486	0.573	-0.008	0.134	0.417	1.000
TE 11,11	0.191	0.168	0.136	0.401	0.530	0.540
TE 12,2	-0.033	0.008	-0.012	-0.050	-0.071	-0.021
TE 12,3	-0.035	0.000	-0.032	-0.042	-0.066	-0.022
TE 12,6	-0.096	-0.006	-0.282	-0.157	-0.182	-0.061
TE 12,7	-0.246	-0.094	-0.101	-0.330	-0.415	-0.183
TE 12,10	0.312	0.465	-0.050	-0.168	-0.047	0.532
TE 12,11	0.070	0.150	0.027	0.117	0.240	0.418
TE 12,12	-0.096	0.045	-0.043	-0.164	-0.181	0.091
GA 1,1	0.008	0.005	0.001	-0.012	-0.009	0.007
GA 2,1	-0.004	-0.008	0.030	0.004	0.002	-0.004
GA 3,1	-0.192	-0.236	0.002	0.025	-0.044	-0.184
PS 1,1	-0.032	-0.039	0.006	0.016	0.004	-0.029
PS 2,2	0.012	0.003	0.047	-0.002	-0.004	0.008
PS 3,3	-0.139	-0.150	0.003	-0.012	-0.064	-0.141

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 11,11	TE 12,2	TE 12,3	TE 12,6	TE 12,7	TE 12,10
TE 11,11	1.000					
TE 12,2	-0.037	1.000				
TE 12,3	-0.035	0.522	1.000			
TE 12,6	-0.120	0.148	0.136	1.000		
TE 12,7	-0.238	0.087	0.088	0.248	1.000	
TE 12,10	0.141	0.146	0.092	0.185	0.248	1.000
TE 12,11	0.637	0.024	0.022	0.015	0.086	0.393
TE 12,12	0.099	0.013	0.028	0.122	0.356	0.392
GA 1,1	-0.005	-0.053	-0.092	0.004	0.009	0.015
GA 2,1	0.003	0.023	0.030	-0.076	-0.002	-0.008
GA 3,1	-0.044	-0.033	-0.032	-0.008	0.054	-0.189
PS 1,1	0.002	0.013	0.022	-0.012	-0.005	-0.038
PS 2,2	0.000	-0.039	-0.058	-0.017	-0.001	0.011
PS 3,3	-0.069	0.050	0.050	0.022	-0.011	-0.148

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	TE 12,11	TE 12,12	GA 1,1	GA 2,1	GA 3,1	PS 1,1
TE 12,11	1.000					
TE 12,12	0.575	1.000				
GA 1,1	0.001	0.011	1.000			
GA 2,1	0.003	0.002	0.208	1.000		
GA 3,1	-0.034	0.011	0.193	0.109	1.000	
PS 1,1	0.000	0.000	0.037	0.023	0.084	1.000
PS 2,2	0.002	0.009	0.052	-0.388	0.284	-0.008
PS 3,3	-0.088	-0.064	0.061	0.310	-0.223	-0.110

Correlation Matrix of Parameter Estimates

	PS 2,2	PS 3,3
PS 2,2	1.000	
PS 3,3	-0.450	1.000

Mother

Factor Scores Regressions

ETA

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
PI	0.449	0.037	0.124	0.028	0.016	0.079
PE	0.056	0.036	-0.052	0.357	0.084	0.551
PC	0.038	0.002	0.012	0.072	-0.020	0.063

ETA

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
PI	0.038	-0.015	0.021	0.007	-0.002	0.059
PE	0.044	-0.072	-0.018	0.060	-0.048	0.070
PC	0.224	0.060	0.149	0.144	0.024	0.242

Mother

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.368	-	-
SBI	0.331	-	-
COM	0.374	-	-
SEN	-	0.539	-
AUTO	-	0.485	-

PAR	--	0.587	--
CARE	--	--	0.424
SAFE	--	--	0.382
WARM	--	--	0.438
STIMU	--	--	0.458
GUIDE	--	--	0.408
STAB	--	--	0.409

GAMMA

	PQ
PI	0.782
PE	0.842
PC	0.863

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.000			
PE	0.659	1.000		
PC	0.675	0.727	1.000	
PQ	0.782	0.842	0.863	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.389	0.290	0.255

Mother

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.829	--	--
SBI	0.503	--	--
COM	0.655	--	--
SEN	--	0.889	--
AUTO	--	0.838	--
PAR	--	0.950	--
CARE	--	--	0.813
SAFE	--	--	0.703
WARM	--	--	0.808
STIMU	--	--	0.781
GUIDE	--	--	0.778
STAB	--	--	0.812

GAMMA

	PQ
PI	0.782
PE	0.842
PC	0.863

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.000			
PE	0.659	1.000		
PC	0.675	0.727	1.000	
PQ	0.782	0.842	0.863	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.389	0.290	0.255

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.313					
SBI	--	0.747				
COM	--	0.291	0.571			
SEN	--	-0.052	--	0.210		
AUTO	-0.020	-0.051	--	--	0.297	
PAR	-0.034	--	0.017	-0.102	--	0.097
CARE	--	--	--	-0.040	--	--
SAFE	0.016	--	--	--	0.100	0.032
WARM	--	--	--	--	--	--
STIMU	--	0.086	0.031	-0.060	-0.050	-0.006
GUIDE	--	--	--	--	0.038	--
STAB	--	-0.044	-0.030	--	--	-0.035

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.339					
SAFE	0.060	0.505				
WARM	- -	0.040	0.348			
STIMU	- -	- -	0.025	0.390		
GUIDE	- -	0.080	0.049	0.063	0.394	
STAB	-0.061	- -	- -	-0.022	0.119	0.340

Father

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.380	- -	- -
SBI	0.342	- -	- -
COM	0.386	- -	- -
SEN	- -	0.552	- -
AUTO	- -	0.497	- -
PAR	- -	0.602	- -
CARE	- -	- -	0.432
SAFE	- -	- -	0.389
WARM	- -	- -	0.445
STIMU	- -	- -	0.467
GUIDE	- -	- -	0.415
STAB	- -	- -	0.416

GAMMA

	PQ
PI	0.810
PE	0.915
PC	0.901

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.135			
PE	0.741	1.100		
PC	0.730	0.825	1.074	
PQ	0.810	0.915	0.901	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.478	0.263	0.262

Father

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.837	- -	- -
SBI	0.515	- -	- -
COM	0.667	- -	- -
SEN	- -	0.893	- -
AUTO	- -	0.844	- -
PAR	- -	0.952	- -
CARE	- -	- -	0.818
SAFE	- -	- -	0.710
WARM	- -	- -	0.813
STIMU	- -	- -	0.786
GUIDE	- -	- -	0.784
STAB	- -	- -	0.817

GAMMA

	PQ
PI	0.810
PE	0.915
PC	0.901

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	1.135			
PE	0.741	1.100		
PC	0.730	0.825	1.074	
PQ	0.810	0.915	0.901	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

PI	PE	PC
0.478	0.263	0.262

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.299					
SBI	-	0.735				
COM	-	0.284	0.555			
SEN	-	-0.051	-	0.202		
AUTO	-0.019	-0.049	-	-	0.287	
PAR	-0.033	-	0.016	-0.098	-	0.093
CARE	-	-	-	-0.039	-	-
SAFE	0.016	-	-	-	0.097	0.031
WARM	-	-	-	-	-	-
STIMU	-	0.084	0.030	-0.058	-0.049	-0.006
GUIDE	-	-	-	-	0.037	-
STAB	-	-0.043	-0.029	-	-	-0.034

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.331					
SAFE	0.059	0.497				
WARM	-	0.039	0.340			
STIMU	-	-	0.024	0.382		
GUIDE	-	0.079	0.048	0.061	0.386	
STAB	-0.060	-	-	-0.021	0.117	0.332

Mother

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.380	-	-
SBI	0.342	-	-
COM	0.386	-	-
SEN	-	0.552	-
AUTO	-	0.497	-
PAR	-	0.602	-
CARE	-	-	0.432
SAFE	-	-	0.389
WARM	-	-	0.445
STIMU	-	-	0.467
GUIDE	-	-	0.415
STAB	-	-	0.416

GAMMA

	PQ
PI	0.757
PE	0.822
PC	0.848

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	0.937			
PE	0.622	0.953		
PC	0.642	0.698	0.965	
PQ	0.757	0.822	0.848	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.364	0.277	0.246

Mother

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PI	PE	PC
HBI	0.837	-	-
SBI	0.515	-	-
COM	0.667	-	-
SEN	-	0.893	-
AUTO	-	0.844	-
PAR	-	0.952	-
CARE	-	-	0.818
SAFE	-	-	0.710
WARM	-	-	0.813
STIMU	-	-	0.786
GUIDE	-	-	0.784
STAB	-	-	0.817

GAMMA

	PQ
PI	0.757
PE	0.822
PC	0.848

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PI	PE	PC	PQ
PI	0.937			
PE	0.622	0.953		
PC	0.642	0.698	0.965	
PQ	0.757	0.822	0.848	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PI	PE	PC
	0.364	0.277	0.246

THETA-EPS

	HBI	SBI	COM	SEN	AUTO	PAR
HBI	0.299					
SBI	-	0.735				
COM	-	0.284	0.555			
SEN	-	-0.051	-	0.202		
AUTO	-0.019	-0.049	-	-	0.287	
PAR	-0.033	-	0.016	-0.098	-	0.093
CARE	-	-	-	-0.039	-	-
SAFE	0.016	-	-	-	0.097	0.031
WARM	-	-	-	-	-	-
STIMU	-	0.084	0.030	-0.058	-0.049	-0.006
GUIDE	-	-	-	-	0.037	-
STAB	-	-0.043	-0.029	-	-	-0.034

THETA-EPS

	CARE	SAFE	WARM	STIMU	GUIDE	STAB
CARE	0.331					
SAFE	0.059	0.497				
WARM	-	0.039	0.340			
STIMU	-	-	0.024	0.382		
GUIDE	-	0.079	0.048	0.061	0.386	
STAB	-0.060	-	-	-0.021	0.117	0.332

Time used: 0.094 Seconds

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม (DIF)
ในเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ตามสถานภาพการเป็นพ่อแม่ โดยใช้วิธี polytomous-SIBTEST

```

name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 30
name of file for Ref. grp. scores = C:\DIF\PI-mother.DAT
name of file for Focal grp. scores = C:\DIF\PI-father.DAT
minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 30
number of examinees in Reference Group = 2128
number of examinees in Focal group = 994

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 90.93
Standard deviation = 13.82
Focal Group: Mean = 89.21
Standard deviation = 14.76

Standardized Score Difference = 0.12

Item Statistics
# = item number
m = mean score on item
r = point biserial (item score-test score correlation)

#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
m: 3.350 3.344 3.312 3.077 3.321 3.403 3.362 3.410 3.217 3.316
r: 0.459 0.471 0.506 0.476 0.497 0.430 0.392 0.297 0.517 0.503

#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
m: 2.009 2.797 2.906 2.485 2.350 2.406 2.970 3.280 2.356 2.739
r: 0.502 0.603 0.594 0.564 0.575 0.600 0.625 0.575 0.598 0.580

#: 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
m: 2.936 2.869 2.672 2.924 3.579 3.802 3.356 2.714 3.329 2.794
r: 0.673 0.651 0.620 0.585 0.406 0.319 0.525 0.642 0.468 0.551

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting
Run Suspect Subtest Beta standard p-elim MS MS A
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD G
1 1 0.083 0.026 0.001 E .01 .02 0.12 0
2 2 0.033 0.027 0.216 E .01 .01 0.12 0
3 3 0.036 0.025 0.161 E .01 .02 0.12 0
4 4 0.037 0.027 0.168 E .01 .02 0.12 0
5 5 0.043 0.027 0.120 E .01 .02 0.12 0
6 6 0.027 0.026 0.303 E .01 .02 0.12 0
7 7 0.012 0.031 0.695 E .01 .02 0.12 0
8 8 0.038 0.027 0.153 E .01 .02 0.12 0
9 9 -0.036 0.025 0.146 E .01 .02 0.12 0
10 10 0.009 0.026 0.730 E .01 .02 0.12 0
11 11 -0.068 0.036 0.054 E .01 .01 0.13 0
12 12 0.030 0.030 0.322 E .01 .01 0.12 0
13 13 -0.064 0.030 0.033 E .02 .02 0.13 0
14 14 -0.142 0.033 0.000 E .01 .01 0.13 0
15 15 -0.100 0.033 0.002 E .01 .02 0.13 0
16 16 -0.100 0.032 0.002 E .01 .01 0.13 0
17 17 -0.006 0.030 0.831 E .02 .02 0.12 0
18 18 0.009 0.028 0.741 E .01 .01 0.12 0
19 19 -0.105 0.033 0.001 E .01 .01 0.13 0
20 20 -0.016 0.031 0.614 E .01 .02 0.12 0
21 21 0.007 0.028 0.787 E .01 .02 0.12 0
22 22 0.066 0.027 0.015 E .02 .02 0.12 0
23 23 0.007 0.034 0.831 E .01 .02 0.12 0
24 24 -0.047 0.033 0.154 E .01 .02 0.13 0
25 25 0.099 0.026 0.000 E .02 .02 0.11 0
26 26 0.071 0.020 0.001 E .01 .02 0.12 0
27 27 0.089 0.032 0.005 E .01 .02 0.12 0
28 28 0.037 0.031 0.234 E .00 .01 0.12 0
29 29 0.008 0.034 0.818 E .01 .01 0.12 0
30 30 -0.032 0.040 0.417 E .01 .01 0.12 0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file: C:\DIF\PI_RELATION

```

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพนิดา มารุ่งเรือง เกิดเมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2526 จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาคณะครุศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547 และสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550 ต่อมาได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2553

ผลงานวิจัย

พนิดา มารุ่งเรือง และสุวิมล ว่องวานิช. (2555). *ศักยภาพการอบรมเลี้ยงดูและการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ผู้ปกครองในการพัฒนาผู้เรียน*. การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2555, สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.

สุวิมล ว่องวานิช, สวณีย์ วีระพันธ์ และ พนิดา มารุ่งเรือง. (2554). *มโนทัศน์ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู*. การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2554, สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.

Marungruang, P., & Wongwanich, S. (2012). *Parenting capacity and parental engagement in learner development perspectives of students and parents in Thailand*. Paper presented at the 12th Annual Hawaii International Conference on Education, USA[Online]. Available from: <http://www.hiceducation.org/EDU2012.pdf>

Marungruang, P., & Wongwanich, S. (2012). *Parenting capacity and parental engagement in learner development*. Paper presented at the 8th Comparative Education Society of Asia (CESA), Thailand.

Marungruang, P., Wongwanich, S., & Tangdhanakanond, K. (2013). *Development and preliminary psychometric properties of parenting quality scale*. Paper presented at the 5th World Conference on Educational Sciences, Italy.

Wongwanich, S., Sermsuk, S., & Marungruang, P. (2012). *The Implementation of Classroom Action Research in Thailand: Unsuccessful Attempts during the First Decade of Educational Reform and Suggested Forward Planning*. Paper presented at the 12th Annual Hawaii International Conference on Education, USA[Online]. Available from: <http://www.hiceducation.org/EDU2012.pdf>

ทุนการศึกษาที่ได้รับ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชื่อทุน “90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” และได้รับทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมนานาชาติ the 5th World Conference on Educational Sciences in Rome, Italy