



วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ ๒๕ ฉบับที่ ๓ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๕๕

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 25, Number 3 (September-December 2012)

A TRIANNUAL PUBLICATION OF
THE DEPARTMENT OF EDUCATIONAL RESEARCH AND PSYCHOLOGY,
FACULTY OF EDUCATION, CHULALONGKORN UNIVERSITY

ISSN 0857-2933

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย
JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
ISSN 0857-2933

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย
ปีที่ 25 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม 2555)

สารบัญ

237

A Comparison and Analysis of Three International Codes of Ethics
for School Psychologists

Tammi Ohmstede Beckman และ Darcie Tramp

261

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมุ่งมั่นในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี
นุจรี สุดทึบ วราพร เอรารวรรณ์ และ ภมรพรรณ บุระยาตร์

275

ภาพอนาคตการผลิตครูไทยในระยะ 20 ปี: การประยุกต์เทคนิควงล้ออนาคต
วิชุดา กิจธรรมพร พิทธิย์ อันทิวโรทัย ศศิธร เขียวกอ และ วราภรณ์ แยมทิม

295

อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตราวัดปรีชาเชิงอารมณ์
ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทย: การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย
โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

อนุ เจริญวงศ์ระยับ ✓

313

การวิเคราะห์ภูมิงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษา

เลิศพร อุดมพงษ์ วันดี ไค้ไพบูลย์ และ สวณีย์ เสริมสุข

337

Book Review

Principles and Practice of Structural Equation Modeling (3rd ed.)

ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 25, Number 3 (September - December 2012)

CONTENT

237

**A Comparison and Analysis of Three International Codes of Ethics
for School Psychologists**

Tammi Ohmsted Beckman and Darcie Tramp

261

**Factors Influencing Learning Commitment of Prathom 6 Students
under Udon Thani Primary Educational Service Area Office**

Nujaree Sudtheep, Waraporn Erawan and Pamornpan Yurayat

275

**Scenarios of Thai Pre-Service Teacher Education in the Next 20 Years:
Applying of Futures Wheel Technique**

Wichuda Kijtorontham, Porntip Andhivarothai, Sasitorn Kaewkor and Waraporn Yantim

295

**Method Effect to Factorial Structure of Buddhism Emotional Intelligence
Scale for Thai Pre-Adolescent: Applying the Multitrait-Multimethod Matrix
by Confirmatory Factor Analysis**

Anu Jarernvonggrayab

313

**Meta-analysis of research on development science learning achievement
in secondary education level**

Lertporn Udompong, Wandee Kopaiboon and Sawanee Sermsuk

337

Book Review

Principles and Practice of Structural Equation Modeling (3rd ed.)

Chayut Piromsombat

Method Effect to Factorial Structure of Buddhism Emotional Intelligence Scale for Thai Pre- Adolescent: Applying the Multitrait-Multimethod Matrix by Confirmatory Factor Analysis.

Anu Jarernvonggrayab¹

ABSTRACT

Buddhism Emotional Intelligence Scale was developed to measure emotional intelligence for Thai pre-adolescent. Intasutwan et al. (2002) used tri-sigkha concept to develop 3 subscales: emotion, cognition, and behavior in 3 main situations. The objective of this study was to confirm factorial structure of the scale focusing on how the measurement method (situations) affected the factorial structure.. Reseagrcher specified 10 alternative models to compare with tri-sigkha model; 1 factor model, situation model, 4 CTCU models, and 4 CTCM models. The result showed that 3 subscales model fitted most with the empirical data when using full CTCU approach. The results from parameter estimation showed that the correlations among 3 subscales were very high. This evidence indicated that the divergent validity of tri-sigkha model was weak. Lastly, the factor loadings in each subscale were moderately low. The study also indicated that the convergent validity of tri-sigkha was moderately weak.

Keywords: *Buddhism emotional intelligence, confirmatory factor analysis, multitrait multimethod techniques*

¹ Department of Educational Measurement, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Pitsanulok 65000. E-mail: anujarer@gmail.com

อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตราวัด ปริชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทย: การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

อนุ เจริญวงศ์ระยับ¹

บทคัดย่อ

มาตราวัดปริชาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นเป็นมาตราวัดที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้วัดปริชาเชิงอารมณ์สำหรับวัยรุ่นไทย ผจจจิต อินทสุวรรณ และคณะ (2545) ได้พัฒนาแบบวัดนี้ขึ้นโดยองค์ประกอบของมาตราวัดยึดตามหลักไตรสิกขา ได้แก่ ความรู้สึก ความคิด การกระทำ และใช้สถานการณ์ของการวัด 3 สถานการณ์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบของมาตราวัด โดยเน้นการศึกษาถึงอิทธิพลของวิธีการวัด (สถานการณ์) ที่มีต่อโครงสร้างองค์ประกอบของมาตราวัด โดยกำหนดโมเดลทางเลือก โมเดล 1 องค์ประกอบ โมเดลองค์ประกอบสถานการณ์ โมเดล CTCU 4 โมเดล และโมเดล CTCM 4 โมเดล ผลการวิจัยพบว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงสุดเมื่อทำการประมาณค่าอิทธิพลของวิธีการวัดโดยวิธี CTCU แบบเต็มรูป

จากผลการประมาณค่าโมเดลโดยวิธี CTCU แบบเต็มรูปพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าสูงมากแสดงว่ามีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกต่ำ และพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์องค์ประกอบมีค่าค่อนข้างต่ำแสดงว่ามีความเที่ยงตรงเชิงคู่เข้าค่อนข้างต่ำ

คำสำคัญ: ปริชาเชิงอารมณ์เชิงพุทธ , การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, เทคนิคคุณลักษณะหลากหลายวิธีหลาย

¹ สาขาวิชาวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

อีเมล: anujarer@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปรีชาเชิงอารมณ์เป็นคุณลักษณะ (trait) ทางจิตวิทยาที่พยายามเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลกับอารมณ์ของบุคคล แนวคิดนี้มีนักวิชาการสนใจใช้ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์กันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับศักยภาพการทำงานหรือคุณภาพชีวิตของบุคคลสูง (Bar-On, 2001; Cavallo & Brienza, 2004) นอกจากนี้พบว่าการศึกษาการใช้สติในการควบคุมอารมณ์หรือขาดปรีชาเชิงอารมณ์นั้นจะก่อให้เกิดปัญหาในการแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะในวัยรุ่นที่มีอารมณ์ที่อ่อนไหวง่าย อาจจะทำให้มีการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเสพติด การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาสังคมตามมา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องทำการพัฒนาเครื่องมือวัดปรีชาเชิงอารมณ์ที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่นไทยเพื่อจะได้มองเห็นจุดที่เป็นปัญหาและหาทางแก้ไขได้ทันเวลาก่อนที่จะลุกลามมากเกินไป (Graczyk et al., 2000)

ลັกข์ของปรีชาเชิงอารมณ์แบ่งเป็น 2 แนวทาง แนวทางแรกให้นิยามว่าเป็นสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ เช่น แนวทางของ Mayer and Salovey (1997) เป็นต้น ส่วนแนวทางที่สองให้นิยามว่าเป็นทักษะและคุณลักษณะทางบุคลิภาพต่าง ๆ เช่น แนวทางของ Goleman (1995, 2001) และ Bar-On (2000) เป็นต้น ดังนั้นแนวทางการวัดปรีชาเชิงอารมณ์จึงแตกต่างกันไปด้วยตามลັกข์ที่แตกต่างกัน สำหรับประเทศไทย มาตราวัดปรีชาเชิงอารมณ์สร้างตามนิยามในแนวทางที่สอง เช่น งานวิจัยของ คมเพชร จัตรศุภกุล และ ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2544) กรมสุขภาพจิต (2544, 2545) และ ปิยะวรรณ เลิศพานิช (2547) เป็นต้น อย่างไรก็ตามการสร้างมาตราวัดปรีชาเชิงอารมณ์ของไทยจะใช้แนวคิดของตะวันตกนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างมาตราวัดแต่ยังไม่มีการสร้างมาตราวัดปรีชาเชิงอารมณ์ตามแนวคิดตะวันออกหรือแนวคิดของพุทธศาสนา ซึ่งเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนไทย ดังนั้น ผจจจิต อินทสุวรรณ และคณะ (2545) จึงได้ริเริ่มสร้างและพัฒนามาตราวัดปรีชาเชิงอารมณ์โดยประยุกต์หลักธรรมในพุทธศาสนามาสร้างนิยามและกำหนดโครงสร้างของปรีชาเชิงอารมณ์ไว้สำหรับวัยรุ่นไทย

โครงสร้างมาตราวัดปรีชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนา แบ่งออกเป็น 2 มิติ คือ มิติโครงสร้างด้านเนื้อหา ใช้สถานการณ์ชีวิตประจำวันเป็นสถานการณ์ในการกระตุ้นการตอบข้อคำถาม เนื้อหาของสถานการณ์ชีวิต ดุที่ผลที่มีต่อชีวิตประจำวัน ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ (1) มีความสุขในตนเอง (2) สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี และ (3) สามารถทำงานประสบความสำเร็จ ในแต่ละสถานการณ์มีมิติของโครงสร้างคุณลักษณะ แบ่งตามแนวคิดไตรสิกขาประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้สึก ความคิด และการปฏิบัติ โดยในแต่ละสถานการณ์จะมี 3 คำถาม คือ มีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร คิดอย่างไร และจะอย่างไร เรื่องการปฏิบัตินั้นไม่สามารถถามการปฏิบัติโดยตรงได้

๖ อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตราวัดปริชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทย: ๖
การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลัก-วิธีหลายโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

เนื่องจากสถานการณ์ไม่ได้เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละคนจึงใช้วิธีถามว่าจะปฏิบัติอย่างไร แต่ละคำถามมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวนสถานการณ์ทั้งสิ้น 30 สถานการณ์ จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 90 ข้อ ผู้ตอบแต่ละคนจะได้คะแนน 3 ตัว คือ คะแนนความรู้สึก คะแนนความคิด และคะแนนการปฏิบัติ

การแสดงผลฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของมาตราวัด คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 211 คน ค่าความเชื่อมั่นใช้วิธีอัลฟาของครอนบัค มีค่าเท่ากับ .66, .74, และ .64 ตามลำดับ และวิธีการทดสอบซ้ำ มีค่าเท่ากับ .660, .766 และ .410 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างใช้การหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพบว่า แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง อยู่ระหว่าง .571-.761 สำหรับความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ คณะผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปริชาเชิงอารมณ์ ซึ่งพบว่า ปริชาเชิงอารมณ์ที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเครียด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตมโนทัศน์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความถนัดทางการเรียนด้านเหตุผลในกลุ่มเพศหญิง เฉพาะด้านความรู้สึก

จากผลการวิจัยข้างต้นยังไม่มีผลการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างว่าลักษณะของมาตราวัดสามารถแบ่งได้เป็น 3 องค์ประกอบจริงหรือไม่ นอกจากนี้ยังพบค่าความเชื่อมั่นในแต่ละองค์ประกอบนั้นมีค่าค่อนข้างต่ำ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าการรวมคะแนนเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้สึก ความคิด และการปฏิบัติยังไม่มี ความคงที่มากนัก ซึ่งการอภิปรายผลของผจจจิต อินทสุวรรณ และคณะ (2545) กล่าวว่าอาจจะเป็นเพราะนิยามของแต่ละองค์ประกอบค่อนข้างกว้าง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงวิธีการวัดทำให้ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า ค่าความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบมีค่าค่อนข้างต่ำอาจจะเป็นเพราะมีอิทธิพลของวิธีการวัดแฝงอยู่ เนื่องจากเนื้อหาการวัดใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้นในการตอบข้อคำถาม ความแปรปรวนของสถานการณ์อาจจะรบกวนความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบของคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับความยาวของมาตราวัด ซึ่งมีความยาวถึง 90 ข้อ และเป็นรูปแบบของการวัดยังเป็นแบบสถานการณ์ที่ผู้ตอบต้องใช้เวลาในการตอบมาก ซึ่งอาจจะส่งผลต่อคุณภาพของผลการวัด ในเรื่องของความยาวของมาตราวัด ผจจจิต อินทสุวรรณ และคณะ (2545) ได้สร้างมาตราวัดฉบับสั้น เพื่อลดปัญหาดังกล่าว โดยการลดจำนวนสถานการณ์ในการวัดจาก 30 สถานการณ์เหลือ 12 สถานการณ์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาว่า เมื่อใช้ข้อมูลจากมาตราวัดฉบับสั้น มาตราวัดปริชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทยมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอย่างไร โดยเน้นการทดสอบอิทธิพลของวิธีการวัดที่มีต่อโครงสร้างด้านคุณลักษณะของปริชาเชิงอารมณ์ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยในการศึกษา ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนขององค์ประกอบคุณลักษณะปรีชาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนา 3 องค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลทางเลือก ได้แก่ โมเดล 1 องค์ประกอบ และ โมเดลองค์ประกอบสถานการณ์ 3 สถานการณ์ โมเดล CTCM 4 โมเดล และ โมเดล CTCU 4 โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อศึกษา อิทธิพลจากภาวะวัด ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า กับความเที่ยงตรงเชิงจำแนกของ มาตรวัดปรีชาเชิงอารมณ์

สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งเป็นโมเดลย่อยของโมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้นในการตอบคำถามวิจัย การประเมินโมเดลว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือไม่ พิจารณาจากดัชนีความกลมกลืนและทำการเปรียบเทียบว่าโมเดลใดมีความสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน โดยในการวิจัยครั้งนี้มีโมเดลที่เสนอจำนวน 11 โมเดล ได้แก่ (1) โมเดล สมมติฐานเบื้องต้น ได้แก่ โมเดลคุณลักษณะที่ต้องการนำมาอธิบายปรีชาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนา 3 องค์ประกอบ ได้แก่ รู้สึก คิด กระทำ (โมเดล 3) (2) โมเดลทางเลือกที่นำมาเปรียบเทียบ ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลสมมติฐานมี 2 โมเดล คือ โมเดลองค์ประกอบเดียว (โมเดล 1) ซึ่งตั้งสมมติฐานว่าลักษณะขององค์ประกอบเป็นเอกมิติ (unidimension) และโมเดล วิธีการวัดซึ่งประกอบด้วย 3 สถานการณ์ คือ มีความสุขในตนเอง สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี และสามารถทำงานประสบความสำเร็จ (โมเดล 2) ซึ่งทั้งสามโมเดลนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะไม่มีความ กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เนื่องจากมีอิทธิพลของวิธีการวัดรบกวนลักษณะของโครงสร้าง องค์ประกอบ

สำหรับการศึกษาอิทธิพลของสถานการณ์ในการวัดปรีชาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนา ใช้การ วิเคราะห์โมเดลคุณลักษณะหลากหลาย (Model for Multitrait-Multimethod Data) ซึ่งเป็น โมเดลย่อยของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Kline, 2005) โมเดลที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ใช้ตามคำแนะนำของ Marsh and Grayson (1995) ที่เสนอให้ใช้โมเดลในการศึกษา 2 โมเดลได้แก่ (3) โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธีที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ คุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA-model with correlated trait factors and correlated method factors: CFA-CTCM) (โมเดล 8-11) โมเดลนี้มีข้อดี ที่มีสารสนเทศเกี่ยวกับ (1) ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (convergent validity) ซึ่งพิจารณาจากขนาด

❖ อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตรวัดปริชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทย: ❖
การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลัก-วิธีหลายโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ของลัมประสิทธิ์องค์ประกอบของคุณลักษณะที่ต้องการวัด ไม่ควรต่ำกว่า .40 (อรพินทร์, มปป.) โดยขนาดลัมประสิทธิ์ที่สูงมากจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (2) ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (divergent validity) ซึ่งพิจารณาจากขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรองค์ประกอบ โดยขนาดความสัมพันธ์ควรอยู่ในระดับที่ไม่สูงเกินไปนัก เกณฑ์การพิจารณาว่าขนาดความสัมพันธ์ที่สูงเกินไปจนเรียกว่าขาดความเที่ยงตรงเชิงจำแนกคือมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับหรือสูงกว่า .85 (Kenny, 1998) และ (3) อิทธิพลจากวิธีการวัด (method effect) ซึ่งพิจารณาจากขนาดของลัมประสิทธิ์องค์ประกอบวิธีการวัด ยิ่งขนาดลัมประสิทธิ์ที่สูงแสดงว่าอิทธิพลจากวิธีการวัดส่งผลต่อความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบสูง

อย่างไรก็ตามโมเดล CTCM นั้นมีโอกาสที่การประมาณค่าที่ไม่เหมาะสมหรือไม่คงที่สูง เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าเกิน 1 หรือ ค่าลัมประสิทธิ์องค์ประกอบเป็นลบ เป็นต้น ดังนั้น Marsh and Grayson (1995) จึงได้เสนอโมเดลใหม่ในการวิเคราะห์ ได้แก่ (4) โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธีที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะ (CFA-model with correlated trait factors and correlated uniqueness: CFA-CTCU) (โมเดล 4-7) โมเดลนี้มีโอกาสในการประมาณค่าที่เหมาะสมมากกว่าโมเดล CTCM แต่สารสนเทศเกี่ยวกับอิทธิพลจากวิธีการวัดจะไม่ชัดเจนเท่ากับโมเดล CTCM เนื่องจากจำนวนพารามิเตอร์ที่ใช้พิจารณาอิทธิพลของวิธีการวัดในโมเดล CTCU มีจำนวนมากกว่าโมเดล CTCM เนื่องจากวิธีการนี้มีการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะที่มีวิธีการวัดเดียวกัน ทำให้ต้องมีการประมาณค่าพารามิเตอร์เพิ่มเติมสูงมาก ซึ่งส่งผลให้โมเดลที่ประมาณค่าเป็นโมเดลที่ไม่ประหยัด

อิทธิพลจากวิธีการวัดจากโมเดล CTCU พิจารณาจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะในวิธีการวัดเดียวกันมีความสัมพันธ์กัน ขนาดความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญและขนาดของความสัมพันธ์ที่สูงเป็นตัวบ่งชี้ถึงอิทธิพลของวิธีการวัดที่มีต่อความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบ ส่วนความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า และความเที่ยงตรงเชิงจำแนกใช้หลักการในการศึกษาแบบเดียวกับวิธี CTCM

สำหรับการเลือกจะให้โมเดลใดในการอธิบายความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก และ อิทธิพลของวิธีการวัด ขึ้นอยู่กับว่าเมื่อทำการประมาณค่าแล้วโมเดลใดให้ผลการประมาณค่าที่เหมาะสมมากกว่ากัน หรือพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลเป็นหลัก

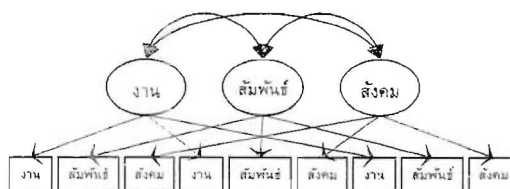
ในโมเดลที่ 7 และ โมเดลที่ 11 เป็นโมเดลเต็มรูป แต่จากศึกษาอิทธิพลของวิธีการวัดโดยใช้ข้อคำถามทางบวกและคำถามทางลบ พบว่า อิทธิพลจากการวัดส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลการวัดจากข้อคำถามทางลบ ดังนั้นโมเดลที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงสุดจึงไม่ใช่โมเดลเต็มรูป

แต่เป็นโมเดลที่มีการประมาณค่าเฉพาะองค์ประกอบข้อความทางลบ หรือการอนุญาตให้องค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตในข้อความทางลบมีความสัมพันธ์กันได้ (Marsh, 1996; Tomas & Oliver, 1999; Horn, DiStefano & Motl, 2003) จากข้อค้นพบดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า หากมีการประมาณค่าเฉพาะองค์ประกอบวิธีการวัดเพียงสถานการณ์เดียว (โมเดล 8-10) หรือประมาณค่าองค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตวิธีการวัดเพียงสถานการณ์เดียวมีความสัมพันธ์กัน (โมเดล 4-6) โมเดลจะมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงกว่าโมเดลเต็มรูปหรือไม่ จากสมมติฐานการวิจัยดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงกำหนดโมเดลที่ต้องการทดสอบเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยจำนวน 11 กรอบแนวคิด (11 โมเดล) ดังนี้

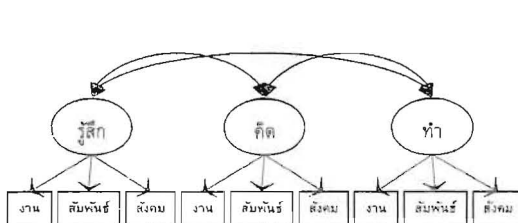
กรอบแนวคิดการวิจัย



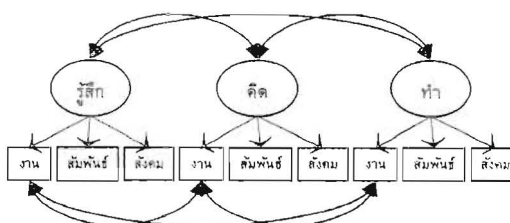
โมเดล 1 โมเดลทางเลือก: 1 องค์ประกอบ



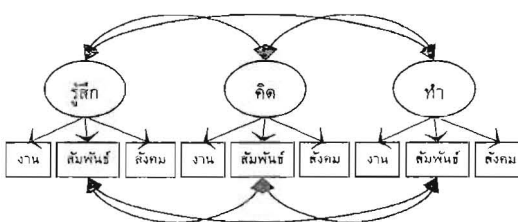
โมเดล 2 โมเดลทางเลือก: โมเดลสถานการณ์ (วิธีการวัด)



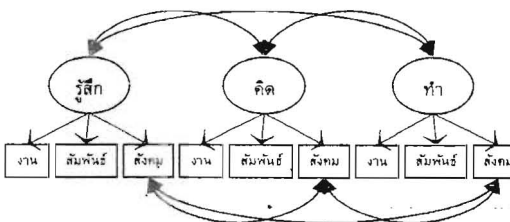
โมเดล 3 : โมเดลสมมติฐาน: โมเดลคุณลักษณะ



โมเดล 4 : โมเดล CTCU สัมพันธ์บางส่วน (งาน)

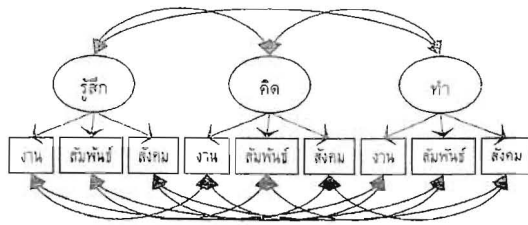


โมเดล 5 : โมเดล CTCU สัมพันธ์บางส่วน (สัมพันธ์)

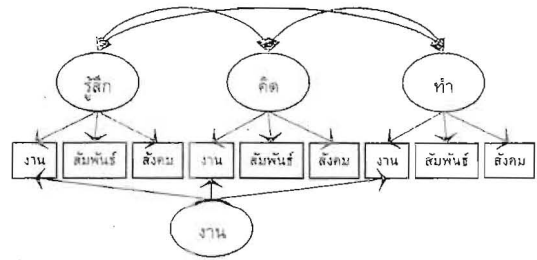


โมเดล 6 : โมเดล CTCU สัมพันธ์บางส่วน (สังคม)

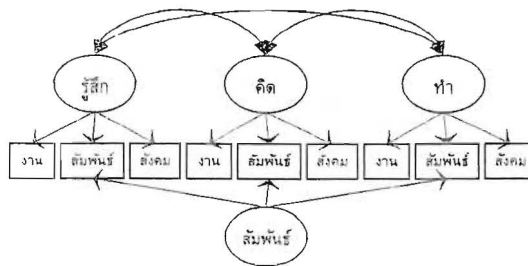
- อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตราวัดปรัชญาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาล้านนาที่รับวิทยุไทย: ❖
การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลัก-วิธีหลายโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน



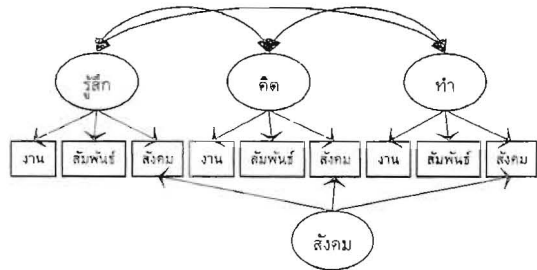
โมเดล 7 : โมเดล CTCU สัมพันธ์เต็มรูป



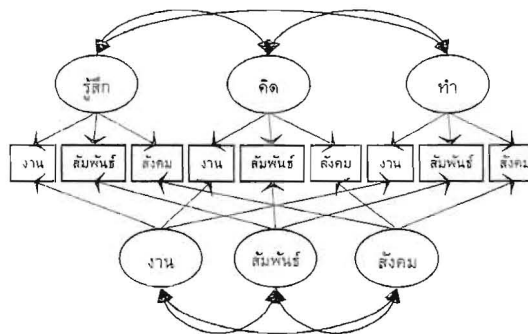
โมเดล 8 : โมเดล CTCM องค์ประกอบสถานการณ์ (งาน)



โมเดล 9 : โมเดล CTCM องค์ประกอบสถานการณ์
(สัมพันธ)



โมเดล 10 : โมเดล CTCM องค์ประกอบสถานการณ์
(สังคม)



โมเดล 11 : โมเดล CTCM สถานการณ์เต็มรูป

วิธีดําเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยของ ผจจจิต อินทสุววรรณ และคณะ (2545) ในขั้นตอนของการหาเกณฑ์ปกติ ซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 7 มหาวิทยาลัย จำนวน 1,683 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 42.9 เพศหญิง ร้อยละ 57.0 โดยมีผู้ที่ไม่รายงานเพศของตนเอง 1 คน คิดเป็นร้อยละ .1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นมาตรวัดปริชาเชิงอารมณัตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุนไทย พัฒนาโดย ผจจจิต อินทสุววรรณ และ คณะ (2545) ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างตามนิยามและโครงสร้างที่อาศัยการประยুক্তหลักในพุทธศาสนา ดังนี้

ปริชาเชิงอารมณั หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะใช้ปัญญาในการรักษาและพัฒนาสภาพจิตที่ดีงามหลังจากรับรู้สิ่งใดแล้ว และแสดงออกด้วยพฤติกรรมที่เกื้อกูลและสร้างสรรค์ โดยองค์ประกอบคุณลักษณะของปริชาเชิงอารมณัแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบคือ

การใช้ปัญญา (ความคิด) หมายถึง การคิดพิจารณาให้เข้าใจความจริงและคุณค่าที่จะใช้ให้เป็นประโยชน์ การคิดตามหลักพุทธธรรมหรือโยนิโสมนสิการ ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ คิดถูกวิธี คิดอย่างมีลำดับขั้นตอน การคิดตามเหตุปัจจัย และการคิดเร้ากุศล

สภาพจิตที่ดีงาม (ความรู้สึก) หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นในจิตใจ โดยทำให้จิตมีสภาพดี สะอาด ประกอบด้วยปัญญาและมีความสุข

พฤติกรรมเกื้อกูลและสร้างสรรค์ (การปฏิบัติ) หมายถึง การกระทำทางกาย ทางวาจา ที่ไม่เบียดเบียนผู้อื่น การเสียสละช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเป็นประโยชน์ต่อสังคมและสภาพแวดล้อม

สำหรับโครงสร้างปริชาเชิงอารมณัประกอบด้วยเนื้อหา (วิธีการวัด) 3 ด้าน แต่ละด้านมีลักษณะย่อยดังนี้

ตนเองมีความสุข ประกอบด้วยคุณลักษณะส่วนบุคคลดังนี้ อารมณัดี สุขภาพจิตดี มองโลกในแง่ดี ใจคอหนักแน่น เมตตา กรุณา มุทิตา ควบคุมตนเองได้ มั่นใจในตนเองและปรับตัวยืดหยุ่น

สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี ประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญในความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้อื่นดังนี้ ช่วยเหลือผู้อื่น ไม่ดูถูกผู้อื่น สามัคคี กตัญญู จริงใจ มีน้ำใจ เอาใจเขามาใส่ใจเรา และรู้จักให้อภัย

ทำงานได้ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนี้ ตรงต่อเวลา วางแผนการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต อดทน เห็นแก่ส่วนรวม ร่วมมือในการทำงาน

ช่วยเหลือเพื่อส่วนรวมในการทำงาน รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มองการณ์ไกล มีฉันทะในการทำงาน กล้าคิดกล้าแสดงออก และใฝ่รู้

มาตรวัด ประกอบด้วยสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้ตอบในแต่ละสถานการณ์ มีคำถาม 3 คำถาม คือ ท่านมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร ท่านคิดอย่างไร และท่านจะทำอย่างไร แต่ละคำถามมีตัวเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มาตรวัดฉบับเต็มมีจำนวน 30 สถานการณ์ จำนวน 90 ข้อ ผู้ตอบแต่ละคนจะได้คะแนน 3 ตัว คือ คะแนนความรู้สึก คะแนนความคิด และคะแนนการปฏิบัติ ค่าความเชื่อมั่นในแต่ละองค์ประกอบในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,683 คน เท่ากับ .6614, .7311, และ .7466 ตามลำดับ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้มาตรวัดฉบับสั้น จำนวน 12 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 3 ข้อ (วัดคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ความรู้สึก ความคิด และการปฏิบัติ) จำนวนข้อคำถาม 36 ข้อ เกณฑ์การเลือกสถานการณ์ในการวัด เลือกสถานการณ์ให้ครอบคลุมนิยามศัพท์ที่กำหนดขึ้นและพิจารณาร่วมกับค่า item-total correlation ของข้อคำถามในแต่ละสถานการณ์ที่มีค่าสูงเกินกว่า .30 ค่าความเชื่อมั่นในแต่ละองค์ประกอบในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,683 คน เท่ากับ .4688, .5797, และ .5715 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบคำถามวิจัยใช้การวิเคราะห์โมเดลคุณลักษณะหลากหลาย โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจำนวน 11 โมเดล ใช้โปรแกรม LISREL 8.54 เมตริกซ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Polychoric Correlation และทำการถ่วงน้ำหนักด้วยเมตริกซ์ Asymptotic Covariance วิธีการประมาณค่าใช้ Weighted Least Squares เนื่องจากข้อมูลระดับข้อคำถามตามธรรมชาติของข้อมูลแล้วมีระดับการวัดแบบเรียงอันดับ (ordinal scale) (Jöreskog, 1994) ดัชนีประเมินความกลมกลืนและเกณฑ์การประเมินสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้ตามคำแนะนำของ Kline (2005) และ Hu & Bentler (1999) ได้แก่ 1) ค่าไคสแควร์ (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) และอัตราส่วนไคสแควร์ (< 2.5) 2) GFI ($> .95$) 3) RMSEA พร้อมกับช่วงความเชื่อมั่น ($< .06$) 4) RMR ($< .08$) และ 5) CFI ($> .95$)

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินโมเดลกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในโมเดลสมมติฐาน ที่กำหนดว่า องค์ประกอบของปรัชญาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนาประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้สึก ความคิด และการปฏิบัติ (โมเดล 3) พบว่าโมเดลไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยผู้วิจัยคาดว่าโมเดลคุณลักษณะ 3 องค์ประกอบ จะไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากมีอิทธิพลจากวิธีการวัดมีรบกวนลักษณะของโครงสร้างองค์ประกอบ

2. ผลการประเมินโมเดลของโมเดลทางเลือก 2 โมเดล พบว่า เมื่อนำโมเดลสมมติฐานเปรียบเทียบกับโมเดล 1 องค์ประกอบ (โมเดล 1) ค่าดัชนีต่างๆ ใกล้เคียงกัน ซึ่งเห็นว่าการตีความหมายคะแนนเป็น 3 องค์ประกอบหรือ 1 องค์ประกอบ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลวิธีการวัด (โมเดล 2) พบว่าโมเดลวิธีการวัดมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงกว่าโมเดลสมมติฐาน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เบื้องต้นว่าความแปรปรวนของวิธีการวัดอาจจะเป็นตัวรบกวนทำให้โมเดลสมมติฐานขาดความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบ อย่างไรก็ตามโมเดล 1 องค์ประกอบ และ โมเดลวิธีการวัดเองก็ไม่มี ความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เช่นกัน ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะนำโมเดล 2 ไปใช้แทนโมเดลสมมติฐาน

ตาราง 1 ผลการทดสอบความกลมกลืนของโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สมมติฐาน	df	χ^2	χ^2/df	GFI	RMSEA(CI)	RMR	CFI	ปัญหา
โมเดล 1	594	6456.36	10.87	.91	.077 (.075-.078)	.15	.57	
โมเดล 2	591	4902.61	8.30	.93	.066 (.064-.068)	.12	.69	
โมเดล 3	591	6432.53	10.88	.91	.077 (.075-.078)	.15	.58	a
โมเดล 4	525	4032.38	7.68	.93	.063 (.061-.055)	.12	.75	a
โมเดล 5	525	4640.55	8.40	.94	.068 (.066-.070)	.13	.70	a
โมเดล 6	525	3559.26	6.78	.95	.059 (.057-.060)	.11	.78	a
โมเดล 7	393	825.37	2.10	.99	.026 (.023-.028)	.039	.97	
โมเดล 8	579	4944.97	8.54	.93	.067 (.065-.069)	.13	.68	a
โมเดล 9	579	5758.87	9.95	.92	.073 (.071-.075)	.14	.62	a
โมเดล 10	579	5163.10	8.92	.93	.069 (.067-.070)	.12	.67	a
โมเดล 11	552	3333.95	6.04	.96	.055 (.053-.057)	.10	.80	

หมายเหตุ a หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรองค์ประกอบคะแนนมาตรฐาน (รู้สึก คิด ทำ) มีค่าเกิน 1

χ^2 ทุกโมเดลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โมเดล 1-3 โมเดลสมมติฐาน โมเดล 4-7 โมเดล CTCU โมเดล 8-11 โมเดล CTCM

3. การทดสอบอิทธิพลของวิธีการวัดโดยใช้สถานการณ์มีผลต่อโครงสร้างองค์ประกอบของปริชาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนา โมเดลที่ใช้ทดสอบมีทั้งสิ้น 8 โมเดล (โมเดลที่ 4 ถึง โมเดลที่ 11) ผลการประมาณค่าความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า โมเดลที่ 7 ซึ่งเป็นโมเดล CTCU แบบเต็มรูป มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลอื่นๆ ผลการประเมินความกลมกลืนของโมเดลพบว่าโมเดลองค์ประกอบคุณลักษณะเมื่ออนุญาตให้องค์ประกอบเฉพาะระหว่างวิธีการวัดวิธีเดียวกันทั้งสามวิธีมีความสัมพันธ์กันได้ แต่ระหว่างวิธีการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการประเมินความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าค่า χ^2 มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 825.37$ df = 393; $p = .000$) อย่างไรก็ตามในโมเดลที่มีความซับซ้อนสูง (มีตัวแปรสังเกตมากและค่าองค์ประกอบมาก) ค่าไคสแควร์มีแนวโน้มที่จะมีนัยสำคัญได้ง่ายถึงแม้โมเดลจะกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และหากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ผลการทดสอบมักจะออกมา มีนัยสำคัญ (Marsh & Hocevar, 1984) และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีอื่นๆ บ่งบอกว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี โดยค่าสัดส่วนไคสแควร์ เท่ากับ 2.10 (< 2.50) GFI เท่ากับ .99 ($> .95$) RMSEA เท่ากับ .026 ช่วงความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .023 ถึง .028 ($< .06$) RMR เท่ากับ .039 ($< .08$) และ CFI เท่ากับ .97 ($> .95$) แสดงว่าองค์ประกอบวิธีการวัดที่ใช้สถานการณ์ 3 สถานการณ์มีอิทธิพลต่อโครงสร้างองค์ประกอบคุณลักษณะของปริชาเชิงอารมณ์

4. ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ซึ่งพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรองค์ประกอบของโมเดล 7 พบว่า ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ความรู้สึก กับ ความคิด เท่ากับ .95 ($r = .95$) ความรู้สึก กับ การปฏิบัติ เท่ากับ .97 ($r = .97$) และ ความคิด กับ การปฏิบัติ เท่ากับ .94 ($r = .94$) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขนาดความสัมพันธ์ที่บ่งบอกว่ามีปัญหาด้านความเที่ยงตรงเชิงจำแนก คือ มีขนาดความสัมพันธ์เกิน .85 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบสูงกว่า .85 ทั้งสิ้น ซึ่งบ่งชี้ว่าการแบ่งองค์ประกอบเป็น 3 องค์ประกอบนั้น ระหว่างองค์ประกอบดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันเองสูงมาก ดังนั้นทั้งสามองค์ประกอบจึงมีแนวโน้มที่จะวัดคุณลักษณะเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องแบ่งองค์ประกอบเป็นสามองค์ประกอบ สามารถรวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวได้

5. ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์องค์ประกอบของโมเดล 7 พบว่า สัมประสิทธิ์องค์ประกอบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดองค์ประกอบ ความรู้สึก ค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง .11 ถึง .54 โดยมีสัมประสิทธิ์องค์ประกอบที่สูงกว่า .40 จำนวน 3 ค่า จาก 12 ค่า องค์ประกอบความคิด ค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง .21— .51 โดยมีสัมประสิทธิ์องค์ประกอบที่สูงกว่า .40 จำนวน 3 ค่า จาก 12 ค่า องค์ประกอบการปฏิบัติ ค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง .14 - .60 โดยมีสัมประสิทธิ์องค์ประกอบที่สูงกว่า .40 จำนวน 5 ค่า จาก 12 ค่า จากค่าสัมประสิทธิ์องค์ประกอบแสดงว่าการกำหนดองค์ประกอบคุณลักษณะเป็น ความรู้สึก ความคิด

การกระทำ มีความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าต่ำ ซึ่งบ่งบอกว่าข้อคำถามที่ต้องการวัดคุณลักษณะเดียวกัน หลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามที่อยู่ในคุณลักษณะเดียวกันแต่ละข้อยังไม่สามารถวัดคุณลักษณะนั้นร่วมกันได้นัก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการประเมินโมเดล 3 โมเดลสมมติฐาน พบว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่า การกำหนดคุณลักษณะของปรัชญาเชิงอารมณ์เป็นสามคุณลักษณะตามหลักไตรสิกขา คือ ความรู้สึก ความคิด และการกระทำนั้น ผลการวัดเชิงประจักษ์ไม่มีหลักฐานแสดงให้เห็นชัดเจนว่า สามารถวัดตามองค์ประกอบดังกล่าวได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยคาดว่า ผลการวัดไม่สามารถยืนยันองค์ประกอบเชิงคุณลักษณะดังกล่าวได้เนื่องจากมีอิทธิพลของการวัดที่ใช้สถานการณ์แตกต่างกัน 3 สถานการณ์ คือ ตนเองมีความสุข สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี และ ทำงานได้ประสบความสำเร็จ จะเป็นตัวบวกรวมโครงสร้างความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่ต้องการวัด

เพื่อเป็นการยืนยันสมมติฐานที่ตั้งขึ้นผู้วิจัยใช้แนวคิดการประมาณค่าอิทธิพลการวัด โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์คุณลักษณะหลายวิธีหลายของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อประมาณค่าของอิทธิพลของการวัดที่ใช้สถานการณ์การวัดที่แตกต่างกัน ซึ่ง Marsh and Grayson (1995) ได้เสนอไว้ 2 วิธี คือ โมเดล CTCM (โมเดล 8-11) และ CTCU (โมเดล 4-7) และโมเดลทางเลือกเพิ่มเติมอีก 2 โมเดล คือโมเดล 1 องค์ประกอบ (โมเดล 1) และโมเดลวิธีการวัด (โมเดล 2) พบว่าโมเดล 7 โมเดล CTCU แบบเต็มรูปมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงสุด แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ทั้งสามสถานการณ์มีอิทธิพลร่วมกับโครงสร้างองค์ประกอบคุณลักษณะของปรัชญาเชิงอารมณ์เชิงพุทธตามแนวคิดของ ผจจจิตร อินทสุวรรณ และคณะ (2545)

เมื่อทำการประมาณค่าตามโมเดล CTCU โมเดล 7 แล้วพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าขององค์ประกอบคุณลักษณะมีค่าต่ำ ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ขององค์ประกอบที่มีค่าค่อนข้างต่ำ แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามแต่ละข้อที่ต้องการให้วัดคุณลักษณะเดียวกันยังไม่สามารถวัดคุณลักษณะเดียวกันได้อย่างน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตามมาตรวัดนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงมาหลายขั้นตอนทั้งการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (ผจจจิตร อินทสุวรรณ และคณะ, 2545) แสดงให้เห็นว่ามาตรวัดนี้สามารถวัดปรัชญาเชิงอารมณ์ตามหลักไตรสิกขาได้อย่างน่าเชื่อถือ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ขัดแย้งกับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยวิธีการอื่นๆ อาจจะเป็นเพราะการคัดเลือกมาตรวัดฉบับสั้นของ ผจจจิตร อินทสุวรรณ และคณะ ยังไม่สามารถคัดเลือกสถานการณ์ที่เป็นตัวแทนที่ดีของมาตรวัดทั้งฉบับ จึงควรต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคัดเลือกสถานการณ์ที่เป็นตัวแทนที่ดีของมาตรวัดทั้งฉบับต่อไป

❖ อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตรวัดปริชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาลำหรับวัยรุ่นไทย: ❖
การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลัก-วิธีหลายโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

จากผลการวิจัยที่พบว่าระหว่างองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันเองสูงมาก เนื่องจากลักษณะขององค์ประกอบมีความใกล้เคียงกันมาก กล่าวคือ เมื่อบุคคลมีได้ใช้ปัญญา (ความคิด) ที่ถูกต้องในการดำรงชีวิตแล้ว เขาก็จะมีสภาพจิตใจที่ตึงตังเกิดขึ้น (ความรู้สึก) และจะแสดงพฤติกรรม เกื้อกูลและสร้างสรรค์แก่ผู้อื่น และสังคม กระบวนการตามหลักไตรสิกขาดังกล่าวถึงแม้สามารถ แยกได้ออกเป็น 3 กระบวนการ แต่จะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามจะมีสูงเป็นองค์รวมของไตรสิกขา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยที่พบว่าองค์ประกอบวิธีการวัดที่เป็นสถานการณ์ 3 วิธีมีอิทธิพลต่อโครงสร้างองค์ประกอบของโมเดลคุณลักษณะชี้ให้เห็นถึงความลำเอียงของวิธีการวัดที่ทำให้ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลลดลง หากไม่มีการประมาณค่าอิทธิพลของวิธีการวัดแล้ว โมเดลองค์ประกอบคุณลักษณะจะไม่มี ความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นการตีความหมายคะแนนของปริชาเชิงอารมณ์จึงมีความคลุมเครือเพราะมีอคติจากวิธีการวัดปะปนอยู่ ดังนั้นการใช้ผลการวัดจากมาตรวัดปริชาเชิงอารมณ์ จึงควรต้องมีการควบคุมอคติจากวิธีการวัดก่อน โดยใช้คะแนนองค์ประกอบ (factor score) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลที่มีการประมาณค่าวิธีการวัดร่วมด้วย มาถ่วงน้ำหนักคะแนนในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะ คะแนนที่ได้จากมาตรวัดจึงสามารถวัดคุณลักษณะของปริชาเชิงอารมณ์ได้เที่ยงตรงตามโครงสร้าง

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าการแบ่งมิติการวัดปริชาเชิงอารมณ์แนวพุทธศาสนาเป็น 3 องค์ประกอบ มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกต่ำ (ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .94-.97) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ลักษณะองค์ประกอบทั้งสามนั้นมีความสอดคล้องกันสูงเกือบเป็นตัวแปรเดียวกัน ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่า ทั้งสามองค์ประกอบคุณลักษณะของปริชาเชิงอารมณ์อาจจะรวมเป็นองค์ประกอบเดียว โดยใช้ องค์ประกอบคุณลักษณะ 3 องค์ประกอบเป็นองค์ประกอบอันดับหนึ่ง และรวมคะแนนเป็นปริชาเชิงอารมณ์เพียงองค์ประกอบเดียวซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับสอง ที่สามารถอธิบายได้ด้วยองค์ประกอบอันดับหนึ่ง 3 องค์ประกอบหรือไม่ โดยควรต้องทำการประมาณค่าอคติจากวิธีการวัดร่วมด้วย

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่ามาตรวัดปริชาเชิงอารมณ์ฉบับต้นมีความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าต่ำด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นตัวบ่งชี้ว่าการคัดเลือกแบบวัดฉบับต้นที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ยังไม่มีหลักฐานความเที่ยงตรงที่บ่งชี้ว่าจะนำมาใช้แทนมาตรวัดฉบับเต็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงควรมีการ