

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

เมษายน 2555

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

เมษายน 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

เมษายน 2555

นลินี จีณกุล. (2555). การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง, รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพฤกษ์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายดังนี้ 1) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจำแนกตาม แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ 2) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองด้วยวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี หรือโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม (Multitrait-Multimethod Model: MTMM model) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ที่ปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 725 คน ซึ่งได้มาจากเทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สถิติสำหรับการวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี หรือโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม (MTMM model) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Equation Modeling: SEM) ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 43 ตัวแปรที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทสถานการณ์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวแปรสังเกตได้จำนวน 39 ตัวแปรที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทข้อความ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง จากการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม ซึ่งโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุดสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โมเดล CFA-CTCU และโมเดลแสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองมีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคุณลักษณะ ระหว่าง 0.705 ถึง 0.918 มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ โดยมีค่าระหว่าง (-0.103) ถึง 0.254 ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านการรับรู้ความสามารถของตนที่มีความสัมพันธ์กันสูง โดยมีค่าเท่ากับ 0.873 สำหรับอิทธิพลของวิธีการวัดตัวแปร (Method Bias) ซึ่งแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะ

ระหว่าง (-0.034) ถึง 0.234 และแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะระหว่าง (-0.061) ถึง 0.036 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดการควบคุมตนเองทั้ง 2 ประเภทองค์ประกอบวิธีการวัดอาจส่งผลต่อความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดได้บางส่วน แต่ความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดส่วนใหญ่เป็นผลมาจากตัวประกอบลักษณะ



INVESTIGATION OF CONSTRUCT VALIDITY OF SELF – CONTROL TEST WITH DIFFERENT
FORMATS FOR BASIC EDUCATION TEACHER.

AN ABSTRACT

BY

NALINEE JEENGHOL



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University

April 2012

Nalinee Jeengool. (2012). *Investigation of construct validity of self – control test with different formats for basic education teacher*. Master thesis, M.Ed. (Educational Measurement). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Sakesan Thongkhambanjong, Assoc. Prof. Dr.Sor Wasna Pravalpruk.

The purposes of this study were 1) to determine the construct validity with the confirmatory factor analysis based on the situation and the item test and 2) to verify the construct validity of the self-control test with the analysis of several different ways or the multitrait-multimethod model (MTMM model). The samples used in this study were 725 teachers of the basic education who taught in the first semester of the academic year 2010 under the Burirum Educational Service Area Office 3. These samples were retrieved from the Stratified Random Sampling Technique. The instrument used for this research were the 3 multiple choices of self-control test based on situation and the 5 rating scale of self-control test based on item. The data was analyzed through Confirmatory Factor Analysis and the MTMM model by using Linear Structural Equation Modeling (SEM) analysis technique. The results of this study were as following:

1. The construct validity by the confirmatory factor analysis showed that the 43 observed variables of the test based on situation were relevant to the empirical. In addition, the 39 observed variables of test based on item were well-fitted to the empirical data.

2. The construct validity with the analysis of the MTMM model is the best model which is relevant to the empirical data of this research, including the CFA-CTCU model. The model shows that the self-control indicator has convergent validity by a factor loading of trait components 0.705 to 0.918. The discriminate validity consider the relationship among trait component between (-0.103) to 0.254 with the exception of the relationship between trait components in terms of the planning solution and the perceived ability, equally 0.873. For the influence of method bias, the self-control test based on situation relate to the uniqueness components between (-0.034) to 0.234, and another test based on item between (-0.061) to 0.036. It showed that both test may partly affect the variance score from the test but the most variance score results from the trait component.

ปริญญาานิพนธ์
เรื่อง

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน

ของ
นลินี จินกุล

ได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน เมษายน พ.ศ. 2555

คณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง)

(อาจารย์ ดร.ละเอียด รักษ์เฝ้า)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

(อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์)

ประกาศคุณูปการ

ความสำเร็จของผู้ทำปฏิญานิพนธ์ ได้รับความกรุณาอย่างดีจากอาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง ประธานกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพุกษ์ กรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความดูแล เอาใจใส่ ถ่ายทอดความรู้ วิธีคิด รวมทั้งความเมตตา และความปรารถนาดีที่ท่านอาจารย์ทั้งสองมอบให้ สิ่งทั้งปวงเหล่านี้ถือเป็นสิ่งที่มีค่าอย่างยิ่งสำหรับผู้วิจัย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ละเอียด รักษ์เฝ้า และรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ ผู้เป็นกรรมการสอบปฏิญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบเพิ่มเติม เพื่อให้ความเห็นและเสนอแนะให้ปฏิญานิพนธ์นี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม , อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุม, อาจารย์พนา จินดาศรี , อาจารย์ ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง และนายสุเมษย์ หนกหลัง ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและแก้ไข เครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงในการวัดยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวัดผลและวิจัยทางการศึกษาทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่าอย่างยิ่งกับผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน และคณะครูโรงเรียนวัดใหญ่ชัยมงคล (ภาวนารังสี) ที่ให้ความเมตตา ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา พี่ๆที่กลุ่มวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการบริหาร พี่ๆโครงการโรงเรียนดีประจำตำบล และพี่ๆเพื่อนๆที่สำนักทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และให้กำลังใจที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ๆ น้องๆ ชาววัดผล รหัส 50 ที่คอยเป็นกำลังใจให้คำแนะนำ และมีส่วนช่วยให้ปฏิญานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ คือ ผู้ที่เป็นกำลังใจสูงสุด: คุณพ่ออุดม-คุณแม่วิไล คุณย่าสงบ คุณธนิต จินกุล ผู้มีพระคุณอันยิ่งใหญ่ ผู้คอยให้ความรัก ให้กำลังใจ รวมถึงให้กำลังใจทัพแก่ผู้วิจัยตลอดการศึกษา และบุคคลที่คอยเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

สุดท้ายนี้ ขอให้คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชา แต่คุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณที่คอยให้การอบรมสั่งสอนตลอดมา

นลินี จินกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
เอกสารที่เกี่ยวกับการควบคุมตนเอง.....	11
ความหมายของการควบคุมตนเอง.....	11
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง.....	13
แนวทางการพัฒนาการควบคุมตนเอง.....	20
ความสำคัญของการควบคุมตนเอง.....	22
แบบวัดที่ใช้วัดการควบคุมตนเอง.....	24
เอกสารที่เกี่ยวกับความเที่ยงตรงของแบบวัด.....	30
ความหมายของความเที่ยงตรง.....	30
ประเภทของความเที่ยงตรง.....	31
ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง.....	33
การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี.....	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	42
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	42
งานวิจัยภายในประเทศ.....	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย 51
	การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... 51
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 55
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 65
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล..... 66
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 67
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 72
	สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 72
	การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 73
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 74
5	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล 100
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐานและวิธีดำเนินการวิจัย..... 100
	สรุปผลการวิจัย..... 101
	อภิปรายผลการวิจัย..... 104
	ข้อเสนอแนะ..... 108
	ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... 108
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... 108
	บรรณานุกรม 110
	ภาคผนวก 119
	ภาคผนวก ก..... 120
	ภาคผนวก ข..... 122
	ภาคผนวก ค..... 127
	ภาคผนวก ง..... 146

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ)	
ภาคผนวก จ	151
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	159



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของแบบวัด เอส ซี เอส ของโรเซนบัม.....	29
2 จำนวนประชากรที่ศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน.....	52
3 โรงเรียนและจำนวนครูผู้สอนที่ได้จากการสุ่ม จำแนกตามขนาดของโรงเรียน.....	53
4 ค่าอำนาจจำแนก (r_{bis}) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ (N = 108)	75
5 ค่าอำนาจจำแนก (r_{bis}) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ (N = 108)....	75
6 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณและ ประเภทข้อความ (N = 108).....	76
7 ผลการวิเคราะห์ห้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) มีดัชนีการประเมินความ สอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ กับข้อมูล เชิงประจักษ์ก่อนและหลังการปรับ.....	77
8 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ (N=725) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA).	77
9 ผลการวิเคราะห์ห้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) มีดัชนีการประเมินความ สอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ กับข้อมูลเชิง ประจักษ์ก่อนและหลังการปรับ.....	78
10 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ (N=725) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA).....	79
11 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณเป็นราย ด้านและทั้งฉบับของครูผู้สอน ภายหลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis) (N = 725 , k = 27).....	80
12 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความเป็นรายด้าน และทั้งฉบับของครูผู้สอน ภายหลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis) (N = 725 , k = 32).....	80
13 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณและประเภท ข้อความ.....	81

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการที่เจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ.....	82
15 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Trait – Only Factor Analysis (CFA – CT).....	85
16 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Uniqueness Model (CFA –CTCU)...	88
17 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Uncorrelated Method (CFA – CTUM).....	91
18 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Correlated Method (CFA – CTCM).....	94
19 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM 4 โมเดล.....	97
20 การทดสอบความแตกต่างระหว่างโมเดล(nested model) ทั้ง 4 โมเดล.....	98
21 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก.....	123
22 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา.....	124
23 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก.....	125

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
24	ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา.....	126
25	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL ของแบบวัดการ ควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 43 ข้อ	147
26	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL ของแบบวัดการ ควบคุมตนเองประเภทข้อความที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 ข้อ.	149



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	โมเดลการวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีรูปแบบการวัดประเภท สถานการณ์ และประเภทข้อความ.....	9
2	โมเดลการวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี.....	10
3	ลำดับขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดการควบคุมตนเอง.....	56
4	โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการ วิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Trait – Only Factor Analysis (CFA – CT).....	87
5	โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการ วิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Uniqueness Model (CFA – CTCU).....	90
6	โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการ วิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Uncorrelated Method (CFA – CTUM).....	93
7	โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการ วิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Correlated Method (CFA – CTCM).....	96

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศไทยมีการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนมีความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาดังกล่าว ก่อให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างความเจริญทางด้านวัตถุกับสภาพวิถีการดำเนินชีวิตของประชากร ซึ่งการพัฒนาในด้านต่างๆ จะดำเนินไปได้ด้วยดีหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับพลเมืองในประเทศนั้นเป็นอันดับแรก ถ้าพลเมืองในชาติได้รับการพัฒนาอย่างถูกวิธี ประเทศก็จะมี ความเจริญ มั่นคง การพัฒนาคนจะดำเนินไปอย่างถูกต้องก็เพราะมีระบบการศึกษาและกระบวนการให้การศึกษาที่ดี ดังนั้นแทบทุกประเทศจึงพยายามที่จะมุ่งส่งเสริมการศึกษาให้แก่เด็กและเยาวชน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงกล่าวได้ว่า ครูเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ และสร้างสรรค์บ้านดลอนาคตของชาติบ้านเมืองให้เจริญมั่นคง ทั้งนี้เพราะครูเป็นผู้พัฒนาเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ เป็นคนดีของครอบครัวและสังคม และมีสุขภาพอนามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์ เมื่อเยาวชนที่ได้รับการพัฒนาอย่างสมบูรณ์เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะเป็นกำลังสำคัญของชาติบ้านเมืองต่อไป ครูจึงเป็นบุคคลที่ควรมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน และที่สำคัญที่สุดคือ ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ในทุกๆ ด้าน แต่จากข่าวสารที่ปรากฏทางสื่อต่างๆ ทุกวันนี้ จะเห็นได้ว่าครูมีความประพฤติที่ไม่เหมาะสมกับวิชาชีพ เช่น การลงโทษนักเรียนเกินกว่าเหตุ (เดลินิวส์. 2554: ออนไลน์) การล่วงละเมิดทางเพศนักเรียน (ข่าวสด. 2554: ออนไลน์) ครูขายยาบ้าให้กับนักเรียนในสถานศึกษา (ไทยรัฐ. 2554: ออนไลน์) การที่ครูเข้าไปยุ่งกับการพนันต่างๆ จนมีหนี้สินล้นตัว (มติชน. 2551: ออนไลน์) หรืออาจจะทำให้เกิดปัญหาครอบครัวแตกแยก หรือก่อให้เกิดอาชญากรรมได้ ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นล้วนแต่เกิดเพราะบุคคลไม่สามารถควบคุมตนเองได้

การควบคุมตนเอง เป็นลักษณะที่แสดงถึงความมีวุฒิภาวะและคุณภาพของประชากร มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม เมื่อบุคคลมีจิตวิญญาณที่เปี่ยมไปด้วยคุณความดี ย่อมจะกระทำแต่สิ่งที่ดีที่มีประโยชน์ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม หากบุคคลใดมีแต่ความคิดดีๆ แต่ไร้การกระทำดี ย่อมไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองหรือผู้อื่นแต่อย่างใด แต่ก็ยังมีประโยชน์อยู่บ้างเพราะมิได้สร้างความลำบากนุ่นวายหรือความเดือดร้อนเป็นอันตรายต่อผู้ใด สำหรับในทางพุทธศาสนาก็มีวิธีสอนการควบคุมตนเองให้แก่บุคคล เช่น การสร้างหิริ โอตตัปปะให้เกิดในจิตใจ หิริ คือความละอายต่อบาป และความชั่วทั้งปวง ส่วนโอตตัปปะ คือความเกรงกลัวต่อบาปและความชั่วทั้งปวง บุคคลที่มีคุณธรรมผู้นี้อยู่ในจิตใจจะไม่กระทำสิ่งใดๆ ที่เป็นความชั่วทั้งต่อหน้าและลับหลัง เพราะละอายและเกรงกลัว

ต่อบาป ซึ่งธรรมคุณี่จะช่วยใ้บุคคลในสังคมโลกไม่เบียดเบียนซึ่งกันและกัน ช่วยใ้สังคมมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่เดือดร้อนวุ่นวาย

ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม การควบคุมตนเองเป็นผลมาจากการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและกระบวนการถ่ายทอดทางสังคม(Socialization) ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา วัฒนธรรมทางสังคม ประเพณี ฯลฯ โดยเฉพาะการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ซึ่งถือเป็นกลไกหลักที่สำคัญในการถ่ายทอดทัศนคติ ค่านิยม และมาตรฐานต่างๆทางสังคม เพื่อให้บุคคลปรับตัวอยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข วิธีการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดาจึงเป็นสิ่งควบคุมภายนอกที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพัฒนาการด้านต่างๆเป็นปัจจัยพื้นฐานในการสร้างเสริมและกลมกล่อมเกลาลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ คักยภาพและพฤติกรรมของบุคคล

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้วัดการควบคุมตนเองนั้นกระทำไ้ยาก ได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้พัฒนาแบบวัดการควบคุมตนเองไว้หลายท่านด้วยกัน คือ เคนเดล และวิลคอกซ์ (Kandall and Wilcox. 1979: 1202 – 1029) ได้สร้างเครื่องมือที่ใช้วัดการควบคุมตนเอง โดยเป็นเครื่องมือที่ใช้กับเด็ก เป็นลักษณะแบบรายงานด้วยตนเอง จำนวน 33 ข้อ เรียกชื่อเครื่องมือว่า Self Control Rating Scale (SCRS) ต่อมาโรเซนบัม (Rosenbaum. 1980: 109 – 121) ได้สร้างแบบทดสอบวัดการควบคุมตนเอง ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ ส่วนนงนุช โรจนเลิศ (2533: 114 – 115) ได้สร้างเครื่องมือ โดยแปลและปรับปรุงมาจากแบบทดสอบของโรเซนบัม ลักษณะของแบบทดสอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ และไชยยงค์ วรรณาม (2548: 79 – 80) สร้างแบบทดสอบวัดการควบคุมตนเองสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่สาม ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบสถานการณ์ ในแต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก

คุณภาพของเครื่องมือที่ดีนั้น ซวาล แพร์ตกุล (2516: 123 – 138) ได้อธิบายว่ามีคุณสมบัติ 10 ประการ คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ระดับความยากพอเหมาะ มีอำนาจจำแนก เป็นปรนัย ยุติธรรม มีประสิทธิภาพ ย้่วยุ ถามลึก และจำเพาะเจาะจง นอกจากนี้ยังได้ผลหลายท่าน เช่น บุญชม ศรีสะอาด (2521: 126 – 129) , อนันต์ ศรีโสภา (2526: 29) , สุภาพ วาดเขียน (2525: 66) และล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542: 318) ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า คุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือ คือ ความเที่ยงตรง รองลงมาคือความเชื่อมั่น แต่อย่างน้อยเครื่องมือจะต้องมีความเที่ยงตรง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับความเที่ยงตรง พบว่ามีารแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) และความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์(Criterion – Related Validity) สำหรับแบบวัดการควบคุมตนเอง เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีเนื้อหาและพฤติกรรมที่ชัดเจนจึงเหมาะจะหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งเป็นคุณภาพของ

เครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่างๆของโครงสร้างนั้น (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539: 259 – 265)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามโครงสร้างที่โรเซนบัม (1980: 109 – 121) ได้สังเคราะห์ขึ้นจากทฤษฎีการควบคุมตนเองของบุคคลจากนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งจะวัดการควบคุมตนเอง 4 ด้าน คือ การชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน โดยในการศึกษาครั้งนี้ ทำการสร้างแบบวัด 2 รูปแบบ คือ แบบสถานการณ์เลือกตอบ 3 ตัวเลือก และแบบข้อความมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา โดยผลจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีคุณภาพ สามารถวัดการควบคุมตนเองของครูได้อย่างแท้จริง เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำแนกตาม แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ
2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองด้วยวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี หรือโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม (Multitrait-Multimethod model : MTMM model)

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ สำหรับครูผู้สอน ซึ่งสร้างตามโครงสร้างที่โรเซนบัม ได้สังเคราะห์ขึ้น โดยมีคุณลักษณะย่อย 4 คุณลักษณะได้แก่ การชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อพิสูจน์และยืนยันโครงสร้างของโรเซนบัม และการวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธีหรือโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม (MTMM model)

ผลที่ได้จากการวิจัย จะเป็นประโยชน์ทั้งต่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา โดยสามารถนำข้อค้นพบหรือข้อมูลต่างๆที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้หรือเป็นแนวทางในการแนะนำการควบคุมตนเองให้บุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรวิชาชีพครู นอกจากนี้ยังรวมถึงประโยชน์ในการวิจัย เพื่อสร้างและและพัฒนาแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอนในรูปแบบอื่นๆต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีจำนวน 238 โรงเรียน และมีจำนวนครูผู้สอนรวม 3,360 คน จำแนกโรงเรียนเป็น 4 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 212 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 2,339 คน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 22 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 700 คน โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 61 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 3 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 260 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 49 โรงเรียน จำนวนครู 725 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดของโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

ตัวแปรที่ศึกษา

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ครูผู้สอนซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัย จำแนกตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1. ตัวแปรที่ศึกษาในด้านคุณภาพของแบบวัด ได้แก่
 - 1.1 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)
 - 1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)
2. ตัวแปรที่ศึกษาในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ได้แก่
 - 2.1 ดัชนีการประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล
 - 2.1.1 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df)
 - 2.1.2 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI)
 - 2.1.3 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่า (AGFI)

2.1.4 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน
(Standardized RMR)

2.1.5 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ
(RMSEA)

2.1.6 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI)

2.2 โมเดล MTMM ได้แก่

2.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)

2.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

2.2.3 อิทธิพลของวิธีการวัด (Method Bias)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของคำสำคัญและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยผ่านการให้คำนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันและนำไปสู่การวัดตัวแปร ดังต่อไปนี้

1. **การควบคุมตนเอง** หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลในการควบคุมอารมณ์หรือพฤติกรรมของตนเองให้เป็นที่ตนมุ่งหวัง ซึ่งจะเป็นไปตามกฎระเบียบของสังคมโดยเกิดจากความสำนึกตัวขึ้นมาเอง แม้จะมีสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในเป็นอุปสรรคก็ยังไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มุ่งหวังไว้ อาศัยนิยามตามโครงสร้างที่โรเซนบัม (1980: 109 – 121) ได้สังเคราะห์ขึ้นจากทฤษฎีการควบคุมตนเองของบุคคล จากนักวิชาการหลายท่าน การวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบของคุณลักษณะการควบคุมตนเองเป็น 4 ลักษณะย่อย ดังนี้

1.1 **การชี้แจงตนเอง** หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้คำพูดบอกตนเองในการควบคุมการแสดงออกทางอารมณ์และควบคุมการกระทำของตน สามารถอธิบายให้บุคคลอื่นเข้าใจในการกระทำของตนเองได้อย่างชัดเจน

1.2 **การวางแผนแก้ปัญหา** หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการประยุกต์วิธีการมาใช้แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้น มีการวางแผน การให้คำจำกัดความของปัญหา การประเมินตัวเลือกในการแก้ปัญหา การคาดหมายถึงสิ่งที่จะเกิดตามมา

1.3 **ความยับยั้งชั่งใจ** หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการควบคุมการกระทำตามใจตนเอง มีสมาธิและสติ ยอมรับความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่น ไม่ทำตามใจตนเอง

1.4 การรับรู้ความสามารถของตน หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการรับรู้ถึงประสิทธิภาพในผลการกระทำของตนเอง เช่น สามารถสังเกตเห็นถึงคุณสมบัติและความสามารถของตนในการควบคุมสิ่งแวดล้อมหรือควบคุมการกระทำด้วยตนเอง

2. **แบบวัดการควบคุมตนเอง** หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ใช้ในการวัดลักษณะการควบคุมตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวมาตรวัดการควบคุมตนเองของโรเซนบัม (Rosenbaum)

3. **รูปแบบของแบบวัดการควบคุมตนเอง** หมายถึง ลักษณะข้อคำถามในแบบวัดการควบคุมตนเอง ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

3.1 แบบวัดการควบคุมตนเองที่เป็นแบบสถานการณ์ มีตัวเลือกตอบ 3 ตัวเลือก

3.2 แบบวัดการควบคุมตนเองที่เป็นข้อความ ประเภทมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา

4. **ความเที่ยงตรง (Validity)** หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดลักษณะของผู้สอบได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้หาค่าความเที่ยงตรง 2 วิธี ดังนี้

4.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) หมายถึง คุณสมบัติของ แบบวัดที่สามารถวัดคุณลักษณะได้ตรงกับที่นิยามไว้ โดยพิจารณาจากการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.500 ขึ้นไป

4.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัด ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง 2 วิธี ดังนี้

4.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) หมายถึง วิธีการทางสถิติที่ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันแล้วนำไปวิเคราะห์เพื่อยืนยันหรือทดสอบสมมติฐานว่ามีองค์ประกอบในลักษณะนั้นจริงๆ โดยตรวจสอบจากจำนวนองค์ประกอบร่วม ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตแต่ละตัว

4.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod) หมายถึง การหาค่าสหสัมพันธ์จากการวัดลักษณะ (trait) ที่วัดสองลักษณะหรือมากกว่าสองลักษณะ และมีวิธีวัดสองวิธีหรือมากกว่าสองวิธี แล้วคำนวณหาค่าความเที่ยงตรง 2 ค่า คือ ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ซึ่งคิดโดยแคมป์เบล และฟิสก์ (Campbell and Fiske. 1959: 81-105)

4.2.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) หมายถึง ความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดลักษณะเดียวกัน ใช้วิธีวัดเดียวกัน หรือต่างวิธีกัน มีค่าความสัมพันธ์สูงกว่า 0.5

4.2.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) หมายถึง ความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดที่ต่างลักษณะกัน จะใช้วิธีวัดเดียวกันหรือต่างวิธีกันก็ตาม จะมีค่าความสัมพันธ์กันต่ำหรือมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

4.2.2.3 อิทธิพลของวิธีการวัด (Method Bias) หมายถึง ความลำเอียงของวิธีการวัดที่ปรากฏออกมา ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดเดียวกัน มีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน

5. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถจำแนกหรือแยกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มที่มีการควบคุมตนเองสูง และกลุ่มที่มีการควบคุมตนเองต่ำ โดยการวิจัยครั้งนี้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation: r_{bis}) เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพ คือ ข้อที่ค่า r มากกว่าหรือเท่ากับ .200 ขึ้นไป

6. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนจริงกับคะแนนความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาความเชื่อมั่นของแบบวัดด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ด้วยวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

7. ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง หมายถึง ค่าสถิติที่บ่งบอกถึงการควบคุมตนเอง ซึ่งวัดได้จากแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ โดยมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีการวิเคราะห์โมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม

8. โมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม (Multitrait-Multimethod Model : MTMM model) หมายถึง โมเดลที่ใช้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวัด ด้วยวิธีการกำหนดตัวแปรแฝง หรือคุณลักษณะองค์ประกอบที่ต้องการวัดหลายตัว และใช้วิธีการวัดหลายวิธี ซึ่งประกอบด้วย 4 โมเดลย่อย ได้แก่

8.1 โมเดล CFA-CT (CFA-model with correlated trait factor) หมายถึง โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ

8.2 โมเดล CFA-CTCU (CFA-model with correlated trait factors and correlated uniquenesses) หมายถึง โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะ

8.3 โมเดล CFA-CTUM (CFA-model with correlated trait factors but uncorrelated method factors) หมายถึง โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี

8.4 โมเดล CFA-CTCM (CFA-model with correlated trait factors and correlated method factors) หมายถึง โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธีที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี

9. โมเดลการวัด (Measurement Model) หมายถึง โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝง (Latent Variables) และตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables)

สมมติฐานในการวิจัย

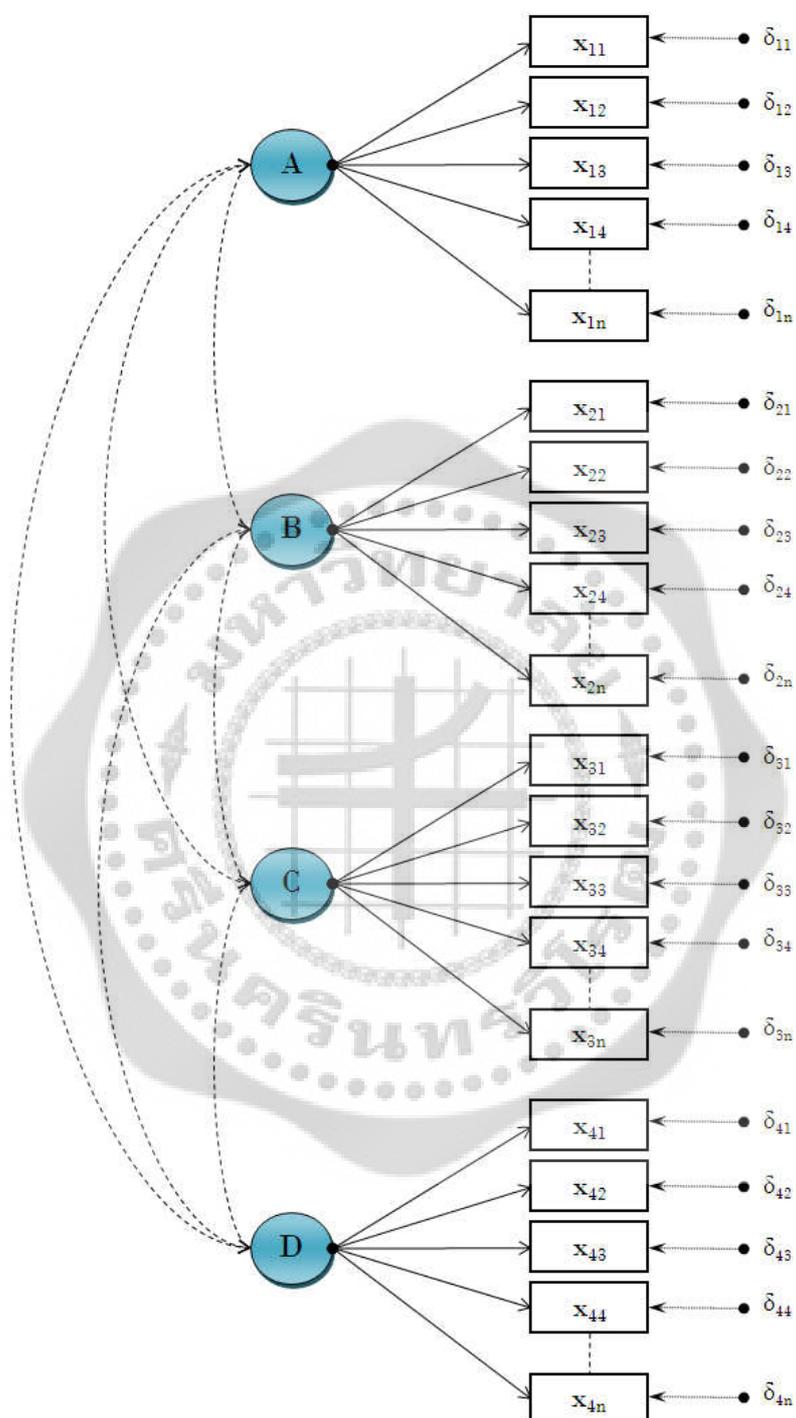
1. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (โมเดล CFA-CTCM) น่าจะเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองสูงที่สุด

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

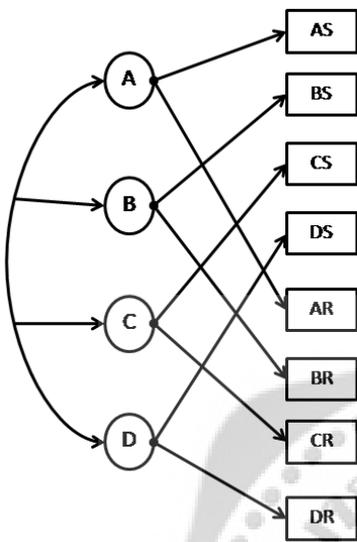
แบบวัดการควบคุมตนเอง ได้อาศัยโครงสร้างตามที่โรเซนบัมได้ตั้งเคราะห์ขึ้น ซึ่งมี 4 ลักษณะย่อยคือ การชี้แจงตนเอง(A) , การวางแผนแก้ปัญหา(B), ความยับยั้งชั่งใจ(C) , การรับรู้ความสามารถของตน(D) โดยได้ทำการสร้างแบบวัด 2 รูปแบบ คือ แบบสถานการณ์(SI) และแบบข้อความ (RT) การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) มีโมเดลการวิจัย ดังนี้

การควบคุมตนเอง แบ่งเป็น 4 ลักษณะย่อย คือ

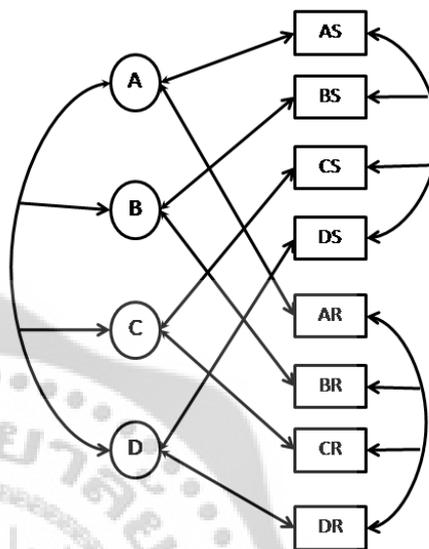


ภาพประกอบ 1 โมเดลการวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ที่มีรูปแบบการวัด
ประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ

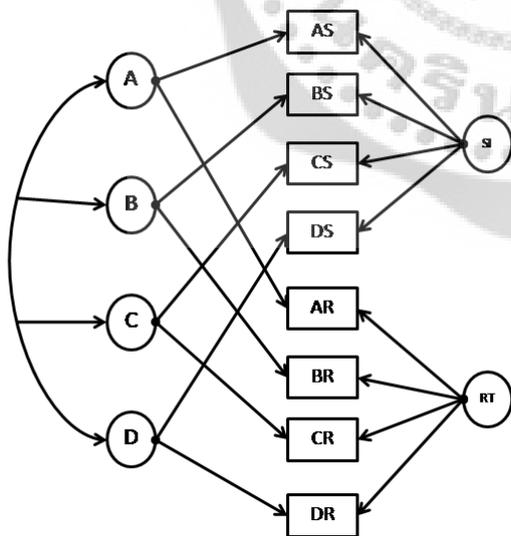
การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง วิธีวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธีหรือโมเดล MTMM
มีโมเดลการวิจัย ดังนี้



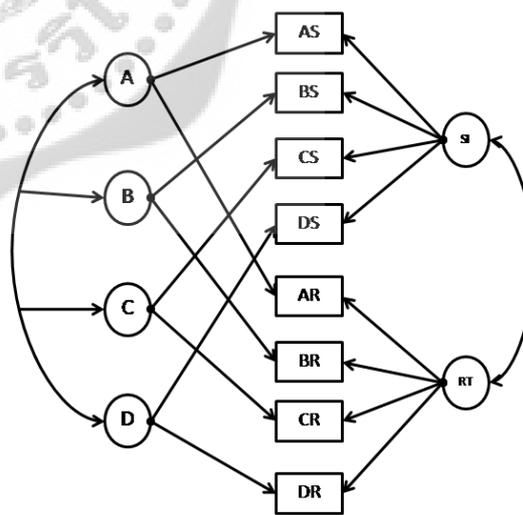
โมเดล CFA-CT



โมเดล CFA-CTCU



โมเดล CFA-CTUM



โมเดล CFA-CTCM

ภาพประกอบ 2 โมเดลการวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้ นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง
 - 1.1 ความหมายของการควบคุมตนเอง
 - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง
 - 1.3 แนวทางการพัฒนาการควบคุมตนเอง
 - 1.4 ความสำคัญของการควบคุมตนเอง
 - 1.5 แบบวัดที่ใช้วัดการควบคุมตนเอง
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงตรงของแบบวัด
 - 2.1 ความหมายของความเที่ยงตรง
 - 2.2 ประเภทของความเที่ยงตรง
 - 2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
 - 2.4 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยภายในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง

1.1 ความหมายของการควบคุมตนเอง

แบนดูรา (Bandura. 1977: 140) ได้ให้ความหมายของการควบคุมตนเองว่าเป็นความสามารถในการกำหนดตนเองของบุคคล ด้านความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และการกระทำให้เป็นไปในทิศทางที่บุคคลต้องการ ไม่ว่าจะเผชิญอุปสรรคใดๆหรืออยู่ในสถานการณ์ที่เกิดปัญหาความขัดแย้งในใจ

มหาตมา คานธี (โอเคเนชั่น. 2551: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของการควบคุมตนเองไว้ว่า การควบคุมตนเอง หมายถึง การควบคุมสามส่วนของชีวิตคือ คนกับตัวเองในปัจจุบัน คนกับ

เพื่อนมนุษย์ และคนกับธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อดูแล เอาใจใส่ ไม่เบียดเบียน ทำร้ายกัน การพึ่งพาตนเองอย่างพอเพียง คือไม่มองไปข้างหลัง แต่มุ่งแก้ปัญหาของอนาคต

ไรท์ (Wright. 1976: 92) ได้อธิบายการควบคุมตนเองว่า คือความสามารถของบุคคลที่จะบังคับนิสัยของตนเอง พฤติกรรมของตนเอง เมื่อเผชิญกับสิ่งยั่วยุและสถานการณ์กดดันโดยปราศจากรางวัล หรือการสนับสนุนจากภายนอกและเน้นด้วยว่า การควบคุมตนเองเป็นลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งของพฤติกรรมทางสังคมและจริยธรรม

มิสเชล และมิสเชล (Mischel and Mischel. 1976: 84) มีความเห็นว่าพฤติกรรมการควบคุมตนเองเกี่ยวข้องกับขบวนการและพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการได้รับสิ่งที่ดี และหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี โดยได้ให้ความหมายของการควบคุมตนเองว่า เป็นความสามารถที่จะละเว้นการกระทำบางชนิดหรือเป็นความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมที่ต้องใช้ความอดทนและการคิดตัดสินใจอย่างมีเหตุผลในปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับผลดีตามที่ตนต้องการ และหลีกเลี่ยงสิ่งไม่ดีอันอาจเกิดขึ้นกับตนเอง

อะเวอริลล์ (Averill. 1973: 286) ได้วิเคราะห์ความหมายของคำว่า ความสามารถในการควบคุมตนเอง ว่ามีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ทางด้านพฤติกรรม ทางด้านการรับรู้และทางด้านการตัดสินใจ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ความสามารถในการทำนายว่าอะไรจะเกิดขึ้น ตนจะทำอะไรได้บ้าง และทำอะไรไม่ได้ ตนจะสามารถทำงานได้เสร็จหรือไม่ จะมีใครมาขัดขวางบ้าง ตลอดจนความสามารถในการที่จะกระทำให้เกิดผลตามที่ต้องการ ในเวลาและสถานที่ที่ตนต้องการ ความสามารถในการเลือกรับการกระตุ้นและเลือกกระทำ ตลอดจนความสามารถในการทำนายและควบคุมผลการกระทำ ซึ่งความสามารถดังกล่าวถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการควบคุม และการรับรู้การควบคุมโดยตนเองเป็นลักษณะที่สำคัญที่สุด การควบคุมตนเองจึงมีความเกี่ยวข้องกับสภาพจิตใจและพฤติกรรมของบุคคล

คอร์เมียร์ และคอร์เมียร์ (ประทีป จินสี. 2540: 123; อ้างอิงจาก Cormier; &Cormier. 1979) ได้ให้ความหมายการควบคุมตนเองว่า เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้วิธีการหนึ่งวิธีใด หรือหลายวิธีมารวมกัน เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง จากพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ไปสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยที่บุคคลนั้นเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายและกระบวนการที่จะนำไปสู่เป้าหมายด้วยตนเอง

โรเซนบัม (Rosenbaum. 1980: 190-121) ได้สรุปความหมายการควบคุมตนเองว่า เป็นความสามารถของบุคคลที่จะละเว้นการกระทำบางชนิด หรือความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมด้วยเหตุผลและความอดทน เพื่อให้เกิดผลดีตามที่ต้องการหรือหลีกเลี่ยงสิ่งไม่ดีที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมตามที่บุคคลมุ่งหวังไว้ แม้เมื่อบุคคลนั้น

ต้องเผชิญกับปัญหา อุปสรรค หรืออยู่ในภาวะที่เกิดปัญหาความขัดแย้งในจิตใจ ความสามารถดังกล่าวประกอบด้วย

1. การใช้ความคิดอย่างมีเหตุผลและคำพูดบอกตนเองในการควบคุมการแสดงออกทางอารมณ์และการกระทำ
2. การประยุกต์วิธีการมาใช้แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้น เช่น การวางแผน การให้คำจำกัดความของปัญหา การประเมินตัวเลือก การคาดหมายถึงสิ่งที่จะเกิดตามมา
3. ความสามารถที่จะยับยั้งการกระทำตามอำเภอใจตนเอง
4. การรับรู้ถึงประสิทธิภาพในผลการกระทำของตนเอง (Self efficacy)

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2526: 145) ได้อธิบายลักษณะการควบคุมตนเองไว้ว่า การควบคุมตนเอง คือการที่บุคคลสามารถที่จะควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ โดยเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย และกระบวนการที่จะนำไปสู่เป้าหมายนั้นได้ด้วยตนเอง

นงนุช โรจนเลิศ (2533: 18-19) กล่าวว่า การควบคุมตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะละเว้นการกระทำบางชนิด หรือความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมด้วยเหตุผลและความอดทน เพื่อให้เกิดผลดีตามที่ต้องการ หรือหลีกเลี่ยงสิ่งไม่ดีที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมตามที่บุคคลมุ่งหวังไว้ แม้เมื่อบุคคลนั้นต้องเผชิญกับปัญหา อุปสรรค หรืออยู่ในภาวะที่เกิดปัญหาความขัดแย้งในจิตใจ

ไชยงค์ วรรณาม (2548: 11) กล่าวว่า การควบคุมตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมด้วยเหตุผลและความอดทน เพื่อให้เกิดผลที่ดีต่อพฤติกรรมตามที่ปรารถนา แม้บุคคลนั้นต้องเผชิญกับปัญหา อุปสรรค หรืออยู่ในภาวะที่เกิดความขัดแย้งในจิตใจ โดยบุคคลนั้นเป็นผู้กำหนดเป้าหมายและกระบวนการที่จะไปสูเป้าหมายด้วยตนเอง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปความหมายของการควบคุมตนเอง หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลในการควบคุมอารมณ์หรือพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวัง ซึ่งจะเป็นไปตามกฎระเบียบของสังคมโดยเกิดจากความสำนึกตัวขึ้นมาเอง แม้จะมีสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในเป็นอุปสรรคก็ยังไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มุ่งหวังไว้

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง จะเห็นว่ามีหลายทฤษฎีได้กล่าวไว้ ดังต่อไปนี้

1. การควบคุมตนเองตามทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud)

ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theory) ซึ่งซิกมันด์ ฟรอยด์เป็นผู้สร้างขึ้น (นพมาศ อู่พระ. 2551: 23-34) มีสาระที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองของบุคคลคือ ฟรอยด์ อธิบาย

ว่ามนุษย์เราเกิดมาพร้อมกับแรงขับทางสัญชาตญาณ (Instinctual Drive) และแรงขับดังกล่าวเป็นพลังงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ และได้แบ่งการทำงานของจิตออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. จิตไร้สำนึก (Unconscious Mind) เป็นส่วนที่มีบทบาทสำคัญในการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะพฤติกรรมบางอย่างที่บุคคลแสดงออกไปโดยไม่รู้ตัว ที่เกิดมาจากพลังของจิตไร้สำนึกซึ่งทำหน้าที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงออกไปตามหลักแห่งความพึงพอใจของตน และการทำงานของจิตไร้สำนึกเกิดจากความปรารถนา หรือความต้องการของบุคคลที่เกิดขึ้นในวัยเด็กที่ไม่ได้รับการยอมรับ

2. จิตสำนึก (Conscious Mind) ซึ่งเป็นสถานะที่บุคคลรับรู้ตามประสาทสัมผัสทั้งห้า ที่บุคคลจะมีการรู้ตัวตลอดเวลาว่ากำลังทำอะไรอยู่ คิดอะไรอยู่ คิดอย่างไรเป็นการรับรู้โดยทั่วไปของมนุษย์ ที่ควบคุมการกระทำส่วนใหญ่ให้อยู่ในระดับรู้ตัว (Awareness) และเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาโดยมีเจตนาและมีจุดมุ่งหมายจิตสำนึกเป็นส่วนที่ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมสอดคล้องกับหลักความเป็นจริงในสถานการณ์ต่างๆ โดยอาศัยหลักแห่งเหตุผล และศีลธรรมที่ตนเองเชื่อถือเพื่อเป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรม

3. จิตกอนสำนึก (Preconscious Mind) เป็นส่วนของประสบการณ์ที่สะสมไว้แต่มีลักษณะเลือนราง เมื่อถูกสภาวะหรือสิ่งกระตุ้นที่เหมาะสม หรือเมื่อบุคคลต้องการนำกลับมาใช้ใหม่ก็สามารถระลึกได้และสามารถนำกลับมาใช้ในระดับจิตสำนึกได้ และเป็นส่วนที่อยู่ใกล้ชิดกับจิตสำนึกมากกว่าจิตไร้สำนึก

นอกจากนี้ฟรอยด์ยังได้แบ่งโครงสร้างบุคลิกภาพเป็น 3 ส่วนคือ อิด (Id) อีโก้ (Ego) และซูเปอร์อีโก้ (Superego) ซึ่งอิดจะเป็นการทำงานในส่วนของจิตไร้สำนึก เป็นต้นกำเนิดของบุคลิกภาพ เป็นส่วนที่ติดตัวมนุษย์มาตั้งแต่เกิด ส่วนอีโก้เป็นส่วนที่อยู่ระดับจิตสำนึก ทำหน้าที่ประสาน อิดและซูเปอร์อีโก้ให้แสดงบุคลิกภาพออกมาเพื่อให้เหมาะสมกับความเป็นจริง และขอบเขตที่สังคมกำหนด และซูเปอร์อีโก้ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับศีลธรรมจรรยา บรรทัดฐานของสังคม ค่านิยม และขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ ซึ่งทำหน้าที่ผลักดันให้บุคคลประเมิณพฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมโนธรรม จริยธรรมที่พัฒนามาจากการอบรมเลี้ยงดู

สรุปได้ว่า ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง ได้ให้สาระสำคัญที่ว่า บุคคลทั่วไปจะมีแรงขับทางธรรมชาติอยู่ภายในตัวเอง ซึ่งอยู่ในส่วนจิตไร้สำนึกที่พร้อมจะแสดงออกมาตามที่ต้องการได้เสมอ ถ้าบุคคลขาดความยับยั้งชั่งใจที่กระทำสิ่งนั้น ดังนั้นมนุษย์จึงต้องได้รับการขัดเกลา อบรมบ่มนิสัยให้มีจิตสำนึกในความถูกต้อง สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีคุณธรรมทางจิตใจสูง สามารถควบคุมตนเองได้ เพื่อที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างปกติสุข

2. การควบคุมตนเองตามทฤษฎีของวอลเตอร์ ซี เร็คเลสส์ (Walter C. Reckless)

เร็คเลสส์ (Reckless. 1943) เชื่อว่าคนเรามีพลังผลักดันจากภายในให้มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน ซึ่งอาจจะเกิดจากปัจจัยต่างๆภายนอก เช่น ความยากจน หรือถูกจำกัดสิทธิเสรีภาพ ความขัดแย้ง ความเข้ากันไม่ได้ การถูกควบคุม การอยู่ในสถานภาพของชนกลุ่มน้อย การถูกกีดกันจากโอกาสที่ตนพึงมี

นอกจากนี้ คนเรายังถูกผลักดันให้มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนจากจิตใจภายใน เช่น แรงขับ แรงจูงใจ ความคับข้องใจ ความกระวนกระวายใจ ความผิดหวัง ความรู้สึกทำทนาย ความรู้สึกเป็นปรปักษ์ต่อกัน และความรู้สึกมีปมด้อย เป็นต้น

เมื่อคนเราต้องเผชิญกับสถานการณ์และปัญหาต่างๆอันเป็นปัจจัยผลักดันภายในและภายนอกดังกล่าว คนเราก็จะมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมเบี่ยงเบนไปจากปกติสถานของสังคม อย่างไรก็ตามเมื่อเผชิญสถานการณ์อย่างเดียวกันบางคนก็มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนไป แต่บางคนสามารถควบคุมตนเองได้เป็นอย่างดี จุดนี้เองที่ทำให้เร็คเลสส์ตั้งเป็นสมมติฐาน แล้วทำการวิจัยเด็กนักเรียนที่ครูแยกประเภทไว้ระหว่างกลุ่ม “เด็กดี” และ “เด็กเกเร” ในปีพ.ศ.2498 เร็คเลสส์ ได้ทำการวิจัยในถิ่นที่มีปัญหาเด็กวัยรุ่นมากที่สุดที่เมืองโคลัมบัส มลรัฐโอไฮโอในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นการวิจัยอย่างต่อเนื่อง 4 ปี ผลปรากฏว่าเด็กดีกระทำผิดเพียงร้อยละ 4 ในกลุ่มของตน แต่กลุ่มเด็กเกเรทำผิดถึงร้อยละ 39 เร็คเลสส์จึงเชื่อว่าเด็กมีความสามารถในการควบคุมจากภายในตนเองสูง เช่น ความเคารพตนเอง ความสำนึกในความรับผิดชอบของตน แต่เด็กเกเรส่วนมากจะมีความสามารถในการควบคุมจากภายในตนเองต่ำ เช่น ไม่มีความเคารพตนเองหรือมีน้อย และมีความรับผิดชอบในตนน้อย

สภาพแวดล้อมภายนอกก็มีส่วนในการควบคุมพฤติกรรมของเด็ก ดังได้แก่ การแนะนำสั่งสอนจากพ่อแม่ กิจกรรมที่มีประโยชน์และเพื่อนฝูงที่ดี เป็นต้น ซึ่งมีส่วนทำให้เด็กดีไม่กระทำพฤติกรรมเบี่ยงเบน ซึ่งตรงข้ามกับเด็กเกเร ผู้มักจะขาดสภาพแวดล้อมที่ดีดังกล่าว

ดังนั้นในการควบคุมตนเอง เร็คเลสส์ จึงได้วางหลักทฤษฎีดังนี้

การควบคุมจากภายใน เป็นพลังภายในจิตใจของแต่ละคน ซึ่งอาจจะมีมากน้อยต่างกัน ได้แก่

1. ความสำนึกที่สามารถยับยั้งควบคุมตนเองได้
2. ความสำนึกที่ดีงาม
3. ความเคารพตนเอง
4. มโนธรรมที่ได้รับการพัฒนาอย่างดี
5. ความอดกลั้นต่อความคับข้องใจ
6. ความสามารถในการต่อสู้กับอารมณ์ฝ่ายต่ำ

7. ความสำนึกรับผิดชอบสูง
8. ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย
9. การหาความพึงพอใจอย่างอื่นทดแทน
10. การให้เหตุผลในการถ้อยแถลงความเครียด เป็นต้น

การควบคุมจากภายนอก เป็นพลังผลักดันให้เกิดการควบคุมตนเองมาจากภายนอก ซึ่งเป็นปัจจัยทางสังคมที่ควบคุมตัวบุคคลอย่างใกล้ชิด ได้แก่ ความยึดมั่นในจารีตประเพณี ความคาดหวังของสังคม ภาวะผูกพันที่จะต้องปฏิบัติตามปทัสถานของสถาบันและตามเป้าหมายความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย โอกาสที่จะได้รับการยอมรับ และความสำนึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่ตนสังกัดอยู่

สภาพแวดล้อมดังที่กล่าวมาจะเป็นพลัง และสร้างความผูกพันให้เกิดขึ้นกับสมาชิกในสังคม ซึ่งถ้าพิจารณาให้ลึกซึ้งแล้วเป็นพลังและภารกิจที่เกิดจากกระบวนการอบรมบ่มนิสัยทั้งสิ้น สรุปได้ว่า การควบคุมจากภายนอกเกิดขึ้นในลักษณะที่เกิดจากความยึดมั่นผูกพันที่จะปฏิบัติตามกรอบปทัสถานของสังคมและความคาดหวังของสังคม (จรรยา สุวรรณทัต; ลาดทองใบ ภูอภิรมย์; และกมล สุดประเสริฐ, 16-17:2533; อ้างอิงจาก Reckless, 1943)

3. การควบคุมตนเองตามทฤษฎีของเอฟ อีแวน ไนย์ (F. Ivan Nye)

ในการควบคุมตนเองของบุคคล ไนย์ (Nye, 1958) เห็นว่าสังคมเป็นองค์กรสำคัญในการควบคุมและสร้างความสำนึกความผูกพันให้เกิดขึ้นแก่สมาชิกของสังคม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 อย่าง คือ

3.1 การควบคุมภายในสังคมโดยผ่านสถาบันต่างๆ ได้อบรมบ่มนิสัยสมาชิกของสถาบันโดยเฉพาะสถาบันครอบครัว พ่อแม่อบรมบ่มนิสัยลูกให้เกิดความสำนึก ยึดมั่นอยู่ในค่านิยมและปทัสถานของสังคม จนทำให้ค่านิยมและปทัสถานของสังคมฝังลึกเข้าไปอยู่ในจิตสำนึกของลูก และจิตสำนึกนี้เองที่เป็นพลังภายในที่ควบคุมบุคคลไม่ให้มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน

3.2 การควบคุมโดยตรง พ่อแม่เป็นตัวแทนสถาบันครอบครัว ตำรวจเป็นตัวแทนสถาบันปกครอง เพื่อเป็นตัวแทนกลุ่มปฐมภูมิ เป็นผู้ห้ามปราม ไม่ให้บุคคลกระทำพฤติกรรมเบี่ยงเบนออกนอกกรอบ ถือว่าเป็นการควบคุมโดยตรงจากบุคคลภายนอก

3.3 การควบคุมโดยทางอ้อม การที่คนเราอยู่ในสถาบันครอบครัวมานาน ทำให้เกิดความผูกพันความรักตอบสนองพ่อแม่ซึ่งเป็นตัวแทนสถาบัน ช่วยให้บุคคลไม่ทำอะไรรุนนอกกรอบทางด้วยกลัวพ่อแม่จะเสียใจ นอกจากนั้นยังมีความรักความผูกพันต่อบุคคลภายนอกเป็นพลังยับยั้งพฤติกรรมนอกกรอบแบบของคนเราได้อีกด้วย

3.4 ความต้องการที่จะได้รับความพึงพอใจที่ชอบธรรมในสังคม คนเราต้องการดำเนินชีวิตที่ชอบธรรม เพื่อจะได้มาซึ่งสิ่งที่ตนปรารถนา เช่น ความรัก ความยอมรับนับถือ และความมั่นคงในชีวิต ความต้องการดังกล่าวจะเป็นพลังควบคุมป้องกันไม่ให้เราทำผิดกรรมเบี่ยงเบน

อนึ่ง ในการวิจัยของไนย์เขาพบว่า ครอบครัวที่ขาดการอบรมบ่มนิสัยหรือขาดการให้ความรัก ความอบอุ่น เด็กจะขาดการควบคุมและกลายเป็นเด็กเถรมากกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่รับผิดชอบในหน้าที่อย่างสมบูรณ์ (จรรยา สุวรรณทัต; ลาตทองใบ ภูอภิรมย์; และกมล สุตประเสริฐ. 2533: 18; อ้างอิงจาก Reckless. 1943)

4. หลักการและแนวคิดการควบคุมตนเองตามหลักพุทธศาสนา

สมเด็จพระมหาสมณเจ้าพระวชิรญาณวโรรส(2529) ได้กล่าวว่า ธรรมล้ำค่าที่ควบคุมและคุ้มครองโลกมีอยู่ 2 อย่างคือ

1. หิริ คือ ความละเอียดต่อการกระทำผิดที่เกิดขึ้นภายในใจของตน เมื่อคนเราได้รับการอบรมบ่มนิสัยให้เข้าใจและรู้ซึ่งถึงสิ่งที่ไม่ควรทำ สิ่งใดที่ทางศาสนาถือว่าเป็นบาปอกุศลหรือนอกกรอบทัตถสถานของสังคม เช่น การด่าว่าผู้อื่น ทำร้ายผู้อื่นหรือฆ่าผู้อื่น หากจะเกิดความรู้สึกหรืออยากจะทำในสิ่งดังกล่าว คนเราก็จะเกิดความรู้สึกละเอียดแก่ใจที่จะกระทำ ถึงไม่มีคนรู้เห็นก็ควบคุมตนเองและไม่ทำในสิ่งที่เป็นบาปอกุศล หรือล่วงละเมิดทัตถสถานของสังคม

คนที่ขาดหิรินี้สามารถจะกระทำความผิดชั่วร้ายแรงได้ทุกอย่าง หิริจึงเป็นความรู้สึกที่แยกแยะความเหมาะสมออกจากความไม่เหมาะสม ความชั่วออกจากความดี และความถูกต้องตามระเบียบ กฎเกณฑ์ของสังคม จากความผิด(ละเมิดระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม) ดังนั้นในการฝึกฝนจิตใจให้ใฝ่คุณธรรม คนเราจะต้องสร้างพลังหิริให้เกิดให้มีขึ้นภายในจิตใจอย่างมาก มิฉะนั้นจะไม่สามารถต้านทานอารมณ์ฝ่ายต่ำที่ชักนำให้คนเรากระทำบาปและความผิดได้ ปกติจิตใจของมนุษย์มักจะถูกแรงกระตุ้นจากสิ่งไม่ดีไม่งามคอยกระตุ้นให้กระทำในสิ่งที่ผิดชั่วร้ายเสมอ การดำรงชีวิตของคนเราก็เปรียบเหมือนพายเรือทวนกระแสน้ำ ถ้าเราไม่ออกแรงพาย คือการสร้างพลังให้เกิดหิริภายในจิตใจแล้ว เราก็ไม่มีอะไรที่ควบคุมตนเองได้

ดังนั้นหิริไม่เพียงแต่เป็นพลังที่สามารถควบคุมยับยั้งไม่ให้เรากระทำการละเมิดศีลธรรมเท่านั้น แต่หิริยังสามารถแยกแยะจำแนกประเภทของพฤติกรรมออกจากกันว่าจะอะไรเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่ดีด้วย

2. โอตตัปปะ คือ ความเกรงกลัวต่อผลแห่งการกระทำผิดชั่วร้าย ต่อการรู้เห็นของคนอื่น ซึ่งเป็นปัจจัยผลักดันจากภายนอก เป็นการควบคุมตนเองที่มีลักษณะเป็นความสะดุ้งกลัวต่อสิ่งที่ตนเองจะกระทำลงไป เมื่อได้ใคร่ครวญถึงผลแห่งการกระทำที่จะตามมาหรือเกรงคนอื่นจะเห็นว่าตนเป็นคนบาปหรือตัวมารร้ายของสังคม

หิริและโอตตปปะปะมักจะถูกนำไปกล่าวควบคู่กัน คือหิริเป็นภาวการณ์ควบคุมตนเองจากความสำนึกจากส่วนลึกของจิตใจ ส่วนโอตตปปะเป็นการควบคุมตนเองในช่วงต่อไป ถ้าคนเราขาดหิริแต่ไม่ขาดโอตตปปะก็ยังสามารถยับยั้งการกระทำของตนเองได้ ถึงแม้จะได้พยายามกระทำไปบางส่วนแล้วทั้งในแง่ของความคิดวางแผนและการลงมือกระทำ แต่ถ้าคนที่มีหิริมั่นคงแล้วการกระทำผิดละเมิดปทัสถานของสังคมก็จะไม่เกิดขึ้น

5. การควบคุมตนเองตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของอัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura)

แบนดูรา (Bandura. 1977: 16-22) ได้อธิบายแนวคิดที่สำคัญในการเรียนรู้ทางสังคมไว้ ดังนี้

1. พฤติกรรมทุกอย่างของมนุษย์(รวมทั้งพฤติกรรมต่อตนเอง) ที่นอกเหนือจากปฏิกิริยาสะท้อน(Elementary Reflexes) ล้วนเป็นผลจากการเรียนรู้

2. สิ่งที่มีมนุษย์เรียนรู้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ โดยเรียนรู้จากผลที่จะเกิดตามมา(Response Consequence) คือ เรียนรู้ว่าเมื่อเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นเหตุการณ์ใดจะเกิดตามมาเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์กับเหตุการณ์ หรือเมื่อกระทำพฤติกรรมใดแล้วผลกรรมที่จะตามมาเป็นเช่นไร เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและผลที่เกิดจากพฤติกรรมความรู้ที่มนุษย์เรียนรู้เหล่านี้จะกลายเป็นความเชื่อที่มีผลในการควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์

3. การเรียนรู้ความสัมพันธ์ดังกล่าวเกิดจากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง (Direct Experience) และการเรียนรู้จากการสังเกต (Observation Learning) การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เช่น การประสบเหตุการณ์ต่างๆด้วยตนเอง การได้รับผลที่เกิดจากการกระทำต่างๆด้วยตนเอง แต่เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงมีข้อจำกัดอยู่มาก เพราะสิ่งที่เรียนรู้มีมากกว่าที่เวลาและโอกาสของผู้เรียนจะอำนวย นอกจากนี้ผลการกระทำบางอย่างก็เป็นอันตรายถ้าจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ทางสังคมที่แบนดูราเน้น คือ การเรียนรู้จากแบบอย่าง (Learning Through Modeling) โดยเฉพาะตัวแบบใกล้ชิด ได้แก่ พ่อแม่ และพฤติกรรมของพ่อแม่ในการอบรมเลี้ยงดู และการเรียนรู้โดยชบวนการสังเกต (Process of Observational Learning) ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมและผลรวมที่ตามมาจากการกระทำของผู้อื่น การได้ยิน ได้ฟัง คำบอกเล่า การได้อ่านข่าวสาร บันทึกของผู้อื่น ซึ่งเป็นการเรียนรู้ทางอ้อม และจะเป็นข้อมูลที่บุคคลนำมาพิจารณา สำหรับการกระทำพฤติกรรมใหม่ในอนาคตต่อไป

5. ความเชื่อ ผลของการเรียนรู้ของมนุษย์จะพัฒนาเป็นความเชื่อ ความเชื่อของมนุษย์มีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมและควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ให้สอดคล้องกับความเชื่อ

6. การควบคุมพฤติกรรมด้วยความคิด (Cognitive Control) ได้แก่ การคิดในเชิงประเมินโดยตั้งอยู่บนสมมติฐานความเชื่อที่เกิดจากการเรียนรู้ของมนุษย์ การคิดในเชิงประเมินเช่นนี้ นำไปสู่การตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมหนึ่งพฤติกรรมใด และนำไปสู่การควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามที่ตนตั้งใจไว้

7. ภายหลังจากการเรียนรู้ มนุษย์จะเลือกเลียนแบบเฉพาะพฤติกรรมที่เขาเห็นคุณค่ามากกว่าพฤติกรรมที่ถูกลงโทษ หรือมิได้รับรางวัล การเห็นผลกรรมที่ได้รับย่อมมีผลจูงใจให้มนุษย์กระทำ หรือไม่กระทำพฤติกรรม และเกิดความคาดหวังต่อแรงเสริมที่จะได้รับ (Anticipation of Reinforcement) ความคาดหวังนี้เองที่ทำให้มนุษย์ตัดสินใจทำหรือไม่ทำพฤติกรรม เพื่อให้เกิดผลตามที่ตนปรารถนา นั่นคือมนุษย์จะต้องมีการควบคุมตนเองและประเมินตนเอง นั่นเอง

โดยสรุป พฤติกรรมของมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย คือปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) ซึ่งได้แก่ ความคิด ความเชื่อ ความคาดหวัง ฯลฯ กับปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environmental Factors) ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัวนี้จะมีลักษณะที่มีอิทธิพลเชิงเหตุ – ผลซึ่งกันและกัน

การควบคุมตนเองตามแนวทางทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม พัฒนามาจากการเรียนรู้กฎเกณฑ์ในการประเมินพฤติกรรม โดยที่มนุษย์มีความนึกคิดและสามารถใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งต่างๆ ที่เรียนรู้ ดังนั้นมนุษย์จึงสามารถที่จะนำสัญลักษณ์ต่างๆ เหล่านี้มาคิดไตร่ตรองทำให้สามารถมองเห็นวิธีการที่จะทำให้เกิดผลกรรมต่างๆ ที่ตนปรารถนา และมองเห็นวิธีการที่จะหลีกเลี่ยงผลกรรมที่เลวร้ายต่างๆ มนุษย์สามารถคิดในเชิงประเมินว่าพฤติกรรมหนึ่งๆ จะทำให้เกิดผลกรรมอะไรบ้าง และผลกรรมต่างๆ มีความปรารถนามากน้อยเพียงใด การคิดในเชิงประเมินนี้ นำไปสู่การตัดสินใจที่จะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง และนำไปสู่การควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามที่ตนตั้งใจไว้

จากที่ได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองที่ได้กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการควบคุมตนเองตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของอัลเบิร์ต แบนดูรา เนื่องจากมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของโรเซนบัม (1980: 109-121) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม การควบคุมตนเอง ซึ่งงานวิจัยของโรเซนบัมได้แบ่งองค์ประกอบคุณลักษณะของการควบคุมตนเองเป็น 4 คุณลักษณะ ได้แก่ ด้านการชี้แจงตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหา ด้านความยับยั้งชั่งใจ และด้านการรับรู้ความสามารถของตน

1.3 แนวทางการพัฒนาการควบคุมตนเอง

เพอร์รี และริชาร์ด (Perri and Richard. 1977: 177-183) ได้เสนอวิธีการควบคุมตนเอง เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการควบคุมตนเองไว้ ดังนี้

1. การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) คือการกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมหนึ่งด้วยตนเอง ซึ่งการตั้งเป้าหมายนี้จะช่วยให้ผู้แสดงพฤติกรรมรู้ถึงพฤติกรรมที่ต้องการกระทำอย่างชัดเจน ตัวอย่าง การตั้งเป้าหมายของพฤติกรรม เช่น "ฉันจะอ่านหนังสือให้ได้ 20 หน้าก่อนเข้านอน" หรือ "ฉันจะทำการบ้านให้เสร็จในคืนนี้" เป็นต้น แต่เป้าหมายที่ตั้งนั้นต้องเป็นเป้าหมายที่เป็นจริงและสามารถทำได้ เพราะถ้าไม่สามารถทำได้จะทำให้เกิดความผิดหวังและก่อให้เกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบนได้

2. การสังเกตตนเอง (Self-Monitoring) เป็นกระบวนการที่บุคคลสังเกตหรือจำแนกลักษณะของพฤติกรรมของตนเอง พิจารณาว่าตนได้ทำพฤติกรรมตามเป้าหมายแล้วหรือยัง เพราะถ้าบุคคลรับรู้ว่ามีอะไรเกิดขึ้นกับตนเอง จึงจะเกิดความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงหรือมีการตั้งเป้าหมายที่เหมาะสมที่จะกระทำพฤติกรรม และเพื่อที่บุคคลจะได้ทราบว่าตนเองได้ทำตามความคาดหวังไว้แล้วหรือยัง ถ้ายังจะได้พยายามไปสู่เป้าหมายนั้น การสังเกตตนเองจึงเป็นสื่อกระตุ้นให้เกิดการประเมินตนเอง และมีการเสริมแรงตนเองตามมา (Wilson and O'Leary. 1980: 226) ซึ่งการกระทำเช่นนี้เท่ากับบุคคลได้เกิดการควบคุมตนเองแล้ว

3. การประเมินตนเอง (Self-Evaluation) หมายถึง การที่บุคคลตัดสินพฤติกรรมของตนโดยการประเมินคุณค่าของพฤติกรรมจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตตนเอง ซึ่งทำให้เขาได้พิจารณาถึงพฤติกรรมที่กำลังทำอยู่อย่างถี่ถ้วน (Wilson and O'Leary. 1980: 224) การประเมินตนเองมีความสำคัญในกระบวนการควบคุมตนเอง เนื่องจากการประเมินตนเองอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาหลายๆครั้ง พบว่าการประเมินตนเองจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่า การประเมินตนเองนั้นเกิดจากแรงจูงใจภายในของผู้ประเมินเองหรือเกิดจากผู้อื่นให้คำชี้แนะ ถ้าเกิดจากแรงจูงใจของผู้ประเมินเองก็จะให้ผลที่ดีกว่าเกิดจากคำแนะนำของผู้อื่น

4. การเสริมแรงตนเอง (Self-Reinforcement) คือการจัดผลกรรมที่เป็นแรงเสริมให้แก่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้วยตนเอง เพื่อทำให้เกิดพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น การเสริมแรงตนเองมักเกิดร่วมกับการตั้งเป้าหมาย คือ มีการตั้งเป้าหมายหรือกำหนดเกณฑ์เสียก่อนแล้วจึงมีการเสริมแรงตามมา

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาการควบคุมตนเอง เป็นผลจากการเรียนรู้ทางสังคม ซึ่งสามารถปลูกฝังได้ตั้งแต่วัยเด็ก สำหรับวิธีการฝึกการควบคุมตนเองนั้นเป็นสิ่งที่ต้องใช้ความพยายามและใช้เวลา แต่เป็นสิ่งมีคุณค่าที่บุคคลสามารถพัฒนาได้ (ประทีป จินฉวี. 2540:123 อ้างอิงจาก Wilson and O'Leary, 1980)

เทอร์เซน และมาโฮนี (Thoresen and Mahoney, 1974: 16-22) ได้สรุปกระบวนการที่บุคคล สามารถใช้ในการควบคุมตนเองนั้น โดยทั่วไปแล้วมี 2 กระบวนการได้แก่

1. การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) คือการที่บุคคลวางแผนเพื่อเปลี่ยนแปลงตัวแปรในสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะทำพฤติกรรมเป้าหมาย เป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้าของบุคคลเสียใหม่ เพื่อที่จะกระตุ้นหรือลดพฤติกรรมของบุคคลนั้น เนื่องจากพฤติกรรมบางอย่างมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม เพราะฉะนั้น เพื่อเป็นการควบคุมพฤติกรรมจึงต้องควบคุมสิ่งเร้า

2. การควบคุมผลกรรม (Self-Presented Consequence) คือการให้ผลกรรมตนเองหลังจากได้ทำพฤติกรรมเป้าหมายแล้ว ผลกรรมอันนี้อาจจะเป็นการเสริมแรงหรือการลงโทษ แต่โดยปกติแล้วมักจะใช้การเสริมแรงเป็นหลัก เนื่องจากการลงโทษมักจะก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ เช่น โกรธ ไม่พอใจ หรือกลัว และเกิดพฤติกรรมก้าวร้าวหรือเบี่ยงเบนได้

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2526: 148-149) ได้กล่าวถึงการพัฒนาการควบคุมตนเองไว้ว่า การควบคุมตนเองนั้นถือได้ว่าเป็นกระบวนการหนึ่งของการปรับพฤติกรรมนั่นเอง ดังนั้นการที่จะพัฒนาการควบคุมตนเองนั้นจะต้องอาศัยหลักของการเรียนรู้ นั่นคือจะต้องมีการจัดประสบการณ์การควบคุมพฤติกรรมให้แก่ผู้ที่ต้องการจะฝึกการควบคุมตนเองเสียก่อน ซึ่งทำได้โดยการให้บุคคลนั้นมีประสบการณ์ในการถูกผู้อื่นควบคุมพฤติกรรมในขั้นต้น จากนั้นจึงค่อยๆถอดการควบคุมพฤติกรรมโดยผู้อื่นออก และให้ผู้ที่ถูกควบคุมพฤติกรรมนั้นมีโอกาสที่จะควบคุมตนเองยิ่งขึ้น โดยอาจที่จะเริ่มจากการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายของตนเองและการเลือกกระบวนการต่างๆที่จะทำให้บรรลุพฤติกรรมเป้าหมายนั้น แต่ทั้งนี้จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลของนักปรับพฤติกรรมระยะหนึ่ง จนกระทั่งนักปรับพฤติกรรมมีความมั่นใจว่าผู้ที่ต้องการจะควบคุมตนเองนั้น สามารถที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องและมีพลังจิตที่แข็งแกร่งแล้ว จึงค่อยๆลดการดูแลลง จากนั้นจึงเปลี่ยนหน้าที่ของตนเองเป็นเพียงแต่ที่ปรึกษาเท่านั้น ในกรณีที่ผู้ที่ต้องการจะควบคุมพฤติกรรมของตนเองนั้นมีปัญหาหรือสูญเสียพลังจิตที่แข็งแกร่งไป นักปรับพฤติกรรมจะต้องให้ความช่วยเหลือทันที

นอกจากนี้ ในการที่จะฝึกให้ผู้ที่ต้องการจะควบคุมพฤติกรรมของตนเองสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้นั้น อาจทำได้โดยการให้สังเกตจากตัวแบบ ซึ่งตัวแบบนี้จะต้องแสดงถึงวิธีการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย และตลอดจนวิธีการเลือกตัวเสริมแรงที่เหมาะสมอีกด้วย การที่ให้ผู้ที่ต้องการจะฝึกควบคุมตนเองนั้น สังเกตจากตัวแบบจะทำให้เขาพัฒนาการควบคุมตนเองได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการที่ผู้ที่ต้องการควบคุมตนเองนั้น ได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับสังคมรอบข้างมากขึ้น จะยิ่งช่วยให้เขาสามารถกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายและวิธีการต่างๆที่จะนำมาใช้ในการควบคุมตนเองได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ด้วย

1.4 ความสำคัญของการควบคุมตนเอง

การควบคุมตนเองเกิดจากการสะสมผลของการเรียนรู้จากประสบการณ์ ตั้งแต่อดีตของบุคคลเกี่ยวกับลักษณะความมั่นคงของสภาพสังคม การคาดหวังในการกระทำ ความพยายามกับ ผลกรรมที่ได้รับและผลจากการฝึกหัดตั้งแต่วัยเด็ก โดยเริ่มจากการฝึกในเรื่องการขับถ่ายเป็นเวลาในที่ที่กำหนดและการฝึกระเบียบวินัย เมื่อเติบโตขึ้นสังคมจะเรียกร้องให้บุคคลในสังคมควบคุมตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะในสังคมประชาธิปไตย สังคมจะเรียกร้องให้บุคคลควบคุมพฤติกรรมของตนเองมากกว่า สังคมประเภทอื่น (นงนุช โรจนเลิศ. 2533: 27)

จากการประมวลความคิดเห็นและผลงานวิจัยต่างๆของนักจิตวิทยา พบว่าการควบคุมตนเองเป็นลักษณะที่แสดงถึงควมมีวุฒิภาวะ และคุณภาพของประชากรมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมที่พึงปรารถนาหลายประเภท เช่น พฤติกรรมรักษาสุขภาพอนามัย พฤติกรรมซื่อสัตย์ และพฤติกรรมการทำงานของข้าราชการ ฯลฯ จึงเป็นลักษณะสำคัญที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน; และคนอื่นๆ. 2529) โดยเฉพาะในระยะที่ประเทศกำลังพัฒนาจะต้องการการปรับเปลี่ยนทางวัฒนธรรม ระเบียบ ประเพณี สังคมจึงมุ่งหวังให้ประชาชน รู้จักอดทนและบำบอดความต้องการในสิ่งที่ถูกที่ควร ต้องการให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการวางแผน และการดำเนินงานตามแผนงาน เพื่อประโยชน์ที่ดีต่อตนเองและส่วนรวม (จินตนา บิลมาศ. 2529: 24)

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2526: 145) กล่าวว่า การควบคุมตนเองถือได้ว่าเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการปรับพฤติกรรม เพราะว่ามีปัญหาเกิดขึ้นมากมายอันเป็นผลเนื่องมาจากการที่มีบุคคลอื่นมาควบคุมพฤติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีบุคคลอื่นนั้น ไม่สามารถที่จะสั่งการ พฤติกรรมของผู้ที่ต้องการจะปรับพฤติกรรมหรือผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรมได้ตลอดเวลา การที่พฤติกรรมของคนเรานั้นถูกควบคุมโดยผู้อื่นย่อมจะต้องมีปัญหาอยู่บ้าง ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนี้สามารถจำแนกออกได้ดังต่อไปนี้

1. นักปรับพฤติกรรม อาจจะไม่เห็นพฤติกรรมบางอย่างของบุคคลที่ตนเองต้องการจะปรับพฤติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดำเนินการปรับพฤติกรรมบุคคลเป็นกลุ่มใหญ่ จึงเป็นเหตุทำให้ไม่สามารถที่จะให้การเสริมแรงหรือการลงโทษได้ทันทั่วถึง ซึ่งอาจเป็นผลทำให้การปรับพฤติกรรมนั้นไม่ได้ผลเท่าที่ควร

2. ในโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทั่วไป นักปรับพฤติกรรมจะเปลี่ยนคุณลักษณะของตนเองไปเป็นสิ่งเร้าที่แยกแยะได้(Discriminative Stimulus) ต่อกการแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการที่นักปรับพฤติกรรมนั้นเป็นผู้ให้การเสริมแรงหรือการลงโทษ เมื่อผู้ถูกปรับพฤติกรรมเห็นความสัมพันธ์ระหว่างนักปรับพฤติกรรมกับการเสริมแรงและการลงโทษ ก็จะทำให้ผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรมแสดงพฤติกรรมเป้าหมายนั้น เมื่อนักปรับพฤติกรรมอยู่ใน

สถานการณ์นั้นเท่านั้น แต่การแสดงพฤติกรรมเป้าหมายนั้น จะไม่เกิดขึ้นกับบุคคลอื่นในสถานการณ์ เดิมนั้นเลย

3. เมื่อผู้ถูกปรับพฤติกรรมสามารถแยกแยะได้ว่า พฤติกรรมใดที่ตนเองแสดงออกจะ ได้รับการเสริมแรง ผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรมจะเลือกแสดงเฉพาะพฤติกรรมนั้นเท่านั้น และจะไม่พยายามที่จะแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนาอื่นๆที่ไม่มีโอกาสจะได้รับการเสริมแรงเลย

4. การที่ผู้ถูกปรับพฤติกรรมได้มีส่วนร่วมในการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายและวางแผนในการพัฒนาพฤติกรรมเป้าหมายของตนเองนั้น จะทำให้ผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรมพัฒนาพฤติกรรมนั้นได้ดีกว่าที่มีบุคคลอื่นมาเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายและดำเนินการวางแผนพัฒนาพฤติกรรมนั้นให้

นอกจากนี้แล้วนักปรับพฤติกรรม อาจจะต้องเผชิญกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากลักษณะของพฤติกรรมเป้าหมายอีกด้วย เพราะว่าพฤติกรรมเป้าหมายบางพฤติกรรม นั้นไม่สามารถที่จะสังเกตได้ หรือทำการสังเกตเห็นได้โดยบุคคลภายนอก นอกจากตัวผู้แสดงพฤติกรรม นั้นเอง พฤติกรรมเช่นนี้อาจได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหารมากกว่าปกติ พฤติกรรมเบี่ยงเบน ทางเพศ ความกลัว ความวิตกกังวล เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้ อาจไม่สามารถสังเกตเห็นได้ หรือไม่ เกิดขึ้นในขณะที่นักปรับพฤติกรรมยังอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น นอกจากพฤติกรรมดังกล่าวแล้ว ยังมี พฤติกรรมอีกประเภทหนึ่งที่เรียกว่า พฤติกรรมภายใน (Convert Behavior) ซึ่งอาจได้แก่ ความคิด จินตนาการ ความฝัน หรือการเห็นภาพหลอนต่างๆ เป็นต้น พฤติกรรมดังกล่าวนี้ นักปรับพฤติกรรม ไม่มีโอกาสที่จะรู้ว่ามันเกิดขึ้นเลย ซึ่งผู้ที่รู้ดีที่สุดนั้นเห็นจะได้แก่ผู้แสดงพฤติกรรมนั่นเอง

ในการกำหนดตัวเสริมแรงที่จะนำมาใช้เสริมแรงพฤติกรรมเป้าหมายของผู้ที่ถูกปรับ พฤติกรรมนั้น ผู้ที่จะกำหนดตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพในการเสริมแรงพฤติกรรมเป้าหมายได้ดีที่สุด คือ ผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรมนั่นเอง ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า วิธีการควบคุมตนเองนั้นเป็นวิธีการที่มี ประสิทธิภาพมากที่สุด

ประทีป จินฉัตร (2540: 124) กล่าวถึงข้อดีของการควบคุมตนเองไว้ดังนี้

1. การควบคุมตนเองนั้น บุคคลที่เป็นผู้แสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการกำหนด พฤติกรรมเป้าหมายและวางแผนในการพัฒนาพฤติกรรมเป้าหมายของตน ทำให้บุคคลได้พัฒนา พฤติกรรมนั้นได้ดีกว่าการที่มีบุคคลอื่นเป็นผู้กำหนดเป้าหมายและดำเนินการวางแผนพัฒนาพฤติกรรม นั้นให้

2. การควบคุมตนเองทำให้บุคคลสามารถรักษามาตรฐานในการแสดงพฤติกรรมของ ตนเองคงทนขึ้น ซึ่งทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงได้ยาวนานกว่าการปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการควบคุม ภายนอก

3. การควบคุมตนเองนั้น บุคคลสามารถติดตามและควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ตลอดเวลา เพราะบุคคลสามารถสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเองได้ ไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้นในสภาพแวดล้อมใด จึงทำให้บุคคลสามารถให้การเสริมแรงตนเองหรือการลงโทษได้อย่างทันที่

4. การควบคุมตนเองนั้นทำให้บุคคลสามารถกำหนดตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพต่อพฤติกรรมเป้าหมายได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด

5. การปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการควบคุมตนเองและวิธีการควบคุมภายนอกให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่วิธีการควบคุมตนเองนั้นจะประหยัดค่าใช้จ่ายและบุคคลากรมากกว่าวิธีการควบคุมภายนอก

1.5 แบบวัดที่ใช้วัดการควบคุมตนเอง

ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม การควบคุมตนเอง เป็นความสามารถหรือลักษณะการกระทำของบุคคลในการกำหนดตนเองด้านความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และการกระทำ เพื่อให้เกิดผลที่ดีและเป็นไปในทิศทางที่บุคคลนั้นต้องการ แม้อยู่ในสถานการณ์ที่มีปัญหาขัดแย้งทางด้านจิตใจ จึงสามารถวัดการควบคุมตนเองได้จากลักษณะการกระทำและพฤติกรรมของบุคคลในการควบคุมตนเองดังกล่าว

แบบวัดเอส ซี เอส ของโรเซนบัม

โรเซนบัม ได้พัฒนาแบบวัด เอส ซี เอส (Self – Control Schedule : SCS) ขึ้น โดยพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมตนเอง มาจากนักจิตวิทยาแนวปัญญา – พฤติกรรมนิยมหลายท่าน เช่น แนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของวิธีการจัดการกับความเครียดของลาซารัส (Lazarus. 1976); ทักษะการเผชิญปัญหาของโกลฟร็ดและซอบอคซินสกี (Goldfried and Sobocinski. 1975); ของมาโฮนี (Mahoney. 1974) ของไมเคนบัม (Meichenbaum. 1977) และแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา (Bandura. 1977) คุณสมบัติของแบบวัดประกอบด้วย

1. ลักษณะของแบบวัด เอส ซี เอส

เครื่องมือนี้เป็นแบบวัดแบบให้รายงานตนเอง(Self-Report) ใช้ประเมินแนวโน้มของแต่ละบุคคลในการประยุกต์วิธีการควบคุมตนเองมาใช้แก้ปัญหาทางพฤติกรรมของตน หรือใช้ประเมินพฤติกรรมการควบคุมตนเอง โดยมีแนวโน้มว่า ก่อนที่บุคคลจะประยุกต์วิธีการควบคุมตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหาทางพฤติกรรมของตนได้ จะต้องมีความเชื่อว่าเขาสามารถควบคุมพฤติกรรมของตัวเองได้โดยปราศจากการช่วยเหลือจากสิ่งภายนอก ประกอบด้วย มิติการควบคุมตนเอง 4 ด้าน ดังนี้

(ก) การใช้ความคิดและการเตือนตนเอง(Self-Statement) ในการควบคุมการแสดงออกทางอารมณ์และทางร่างกาย มีข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5,13,15,16,17, 23,25,26,27,30,31,36

(ข) การประยุกต์กลวิธีในการแก้ปัญหาใช้ในการควบคุมตนเองอย่างเป็นลำดับขั้น (Problem Solving Strategies) เช่น การวางแผน การให้คำจำกัดความของปัญหา การประเมินทางเลือกต่างๆและการคาดหมายถึงผลที่จะเกิดตามมา มีข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1,2,7,10,11,12,20,28,32,33,34

(ค) ความยับยั้งชั่งใจ มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ข้อ 9,18,22,29

(ง) การรับรู้ความสามารถของตน (Self – Efficacy) มีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3,4,6,8,14,19,21,24,35

รวมข้อคำถามของเครื่องมือชุดนี้มีทั้งสิ้น 36 ข้อ

วิธีการตอบแบบวัด

ผู้ตอบแบบวัดความเชื่อในการควบคุมตนเอง จะตอบข้อคำถามทั้งสิ้น 36 ข้อแต่ละข้อเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale Format) 6 ระดับ โดยมีค่าตั้งแต่ระดับที่บ่งบอกว่าไม่ใช่ลักษณะของฉันอย่างแท้จริง ถึงระดับที่ 6 ซึ่งบ่งบอกว่าเป็นลักษณะของฉันอย่างแท้จริงโดยแบ่งเป็นข้อคำถามทางบวก 25 ข้อ ข้อคำถามทางลบ 11 ข้อ การตอบให้ผู้ตอบกาเครื่องหมาย X ทับตัวเลขที่ตรงกับลักษณะของตนเองมากที่สุด

การตรวจให้คะแนน

	ข้อคำถามทางบวก	ข้อคำถามทางลบ
+3 เป็นลักษณะของฉันอย่างแท้จริง	3	-3
+2 เกือบจะเป็นลักษณะของฉันทีเดียว	2	-2
+1 ค่อนข้างจะเป็นลักษณะของฉันเพียงเล็กน้อย	1	-1
-1 ค่อนข้างจะไม่ใช่ลักษณะของฉัน	-1	1
-2 เกือบจะไม่ใช่ลักษณะของฉันทีเดียว	-2	2
-3 ไม่ใช่ลักษณะของฉันอย่างแน่นอน	-3	3

ข้อคำถามทางบวก 25 ข้อ ได้แก่ 1,2,3,5,7,10,11,12,13,15,17,20,22,23,24,25, 26,27,28,30,31,32,33,34,35,36

ข้อคำถามทางลบ 11 ข้อ ได้แก่ 4,6,8,9,14,16,18,19,21,29,35

ตรวจให้คะแนนแต่ละด้าน และคะแนนรวมโดยการคิดคะแนนรวมจากการรวมคะแนนทั้ง 36 ข้อ เข้าด้วยกันเป็นคะแนนระดับการควบคุมตนเองของผู้ตอบแบบวัดแต่ละคน

2. คุณภาพของแบบวัด เอส ซี เอส ของโรเซนบัม

โรเซนบัม ได้พัฒนาแบบวัด เอส ซี เอส ขึ้นมาในปี ค.ศ. 1980 ตามขั้นตอน ดังนี้

1. โรเซนบัม ได้สร้างข้อคำถามขึ้นมาทั้งหมด จำนวน 60 ข้อ โดยแบ่งเป็น

1.1 การควบคุมการแสดงออกทางอารมณ์และทางร่างกายที่ไม่เหมาะสมเมื่อเผชิญกับความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ความน่าเบื่อ ความเจ็บปวด และความหิวกระหาย จำนวน 30 ข้อ

1.2 การประยุกต์กลวิธีในการแก้ปัญหาที่ใช้ในการควบคุมตนเอง เช่น แก้นิสัยที่ไม่ดีการทำงานที่น่าเบื่อแต่จำเป็นต้องทำ เป็นต้น จำนวน 20 ข้อ

1.3 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเอง จำนวน 10 ข้อ

จากนั้นนำแบบวัดที่สร้างขึ้นนี้ไปให้นักจิตวิทยาคลินิกที่เกี่ยวข้องชาวยุโรปเกี่ยวกับแนวคิดการควบคุมตนเองเป็นอย่างดีพิจารณา การจัดแบบข้อคำถามเป็น 3 ด้านดังกล่าว ได้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทั้งสิ้นจำนวน 44 ข้อ

2. นำแบบวัดที่ผ่านการพิจารณาแล้วจำนวน 44 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 152 คน เป็นชาย 68 คน และหญิง 84 คน อายุเฉลี่ย 22.7 ปี นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่ดีที่สุดจากสถิติรายข้อไว้ได้ทั้งหมด 36 ข้อ

3. การหาความเชื่อมั่น (Reliability) มีการตรวจสอบ ดังนี้

แบบวัด เอส ซี เอส เดิมเป็นภาษาฮีบรู (Hebrew) โรเซนบัมได้แปลเครื่องมือนี้เป็นภาษาอังกฤษ และหาค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ของเครื่องมือนี้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งที่เป็นชาวอิสราเอลโดยใช้ภาษาฮีบรู และกับชาวอเมริกันโดยใช้ภาษาอังกฤษ รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 กลุ่ม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method)

กลุ่มที่ 1 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของวิทยาลัย Technion and Engineering และมหาวิทยาลัย Haifa เพศชายจำนวน 34 คน และเพศหญิงจำนวน 48 คน ให้ตอบแบบวัดเอส ซี เอส ในช่วงเวลาเรียน และให้ตอบแบบวัดอีกครั้งใน 4 สัปดาห์ต่อมาได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.86

3.2 วิธีการประเมินค่าความคงที่ภายในโดยใช้สูตร คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) (ดังตาราง 1)

กลุ่มที่ 2 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย Tel Aviv ที่เข้าเรียนวิชาจิตวิทยา เพศชายจำนวน 63 คน และเพศหญิงจำนวน 82 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.81

กลุ่มที่ 3 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย Haifa เพศชายจำนวน 56 คน และเพศหญิงจำนวน 61 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.80

กลุ่มที่ 4 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Tel Aviv เพศชายจำนวน 78 คน และเพศหญิงจำนวน 101 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.84

กลุ่มที่ 5 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Minnesota โดยให้ทำแบบวัด เอส ซี เอส เป็นภาษาอังกฤษ เป็นเพศชายจำนวน 35 คน และเพศหญิงจำนวน 76 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.78

กลุ่มที่ 6 เป็นกลุ่มคนที่มาตรวจสุขภาพเพื่อทำไบอัมป์ซี เป็นเพศชายทั้งหมด จำนวน 105 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.80

ส่วนข้อมูลเกณฑ์ปกติ (Normative Data) นั้น ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการควบคุมตนเองของ นักศึกษาชาวอิสราเอลจะมีพิสัยจาก 23 – 27 โดยค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างชายกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 คือ 32.1(SD=21.4), 25.6(SD=22.4) และ 26.1(SD=24) ตามลำดับสำหรับผู้หญิงมีค่า 24.6(SD=23.2), 26.1(SD=21.2) และ 27.2(SD=25.1) ตามลำดับถึงแม้ว่าผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนสูงกว่าผู้ชายอยู่บ้าง แต่เมื่อทดสอบค่าที่แล้วไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศ และจากข้อมูลที่ได้ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการควบคุมตนเองที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งที่เป็นนักศึกษาชาวอเมริกันที่ใช้ภาษาอังกฤษ และนักศึกษาชาวอิสราเอล ใช้ภาษาฮีบรูนั้นใกล้เคียงกัน โดยค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการควบคุมตนเองของชาย คือ 25.9(SD=20.6) และหญิงคือ 27.5(SD=20.6)

4. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) มีการตรวจสอบ ดังนี้

4.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) โดยการให้นักศึกษาในกลุ่มที่ 2,3,4 และ 6 ที่ทำแบบวัด เอส ซี เอส ได้ทำแบบวัดอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับการควบคุมตนเอง ได้แก่

4.1.1 แบบวัดความเชื่อภายในตนเองและภายนอกตนของรอตเตอร์ (Rotter's Internal – External Scale) แบบวัดนี้ใช้วัดความเชื่ออำนาจภายในตนและอำนาจภายนอกตน (Internal and External Locus of Control) คนที่เชื่ออำนาจภายในตนจะเชื่อว่าสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นกับตนเองเกิดจากการกระทำของตนเป็นหลัก สำหรับคนที่เชื่ออำนาจภายนอกตนจะเชื่อว่าสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นกับตนเกิดจากโชค หรือเกิดจากอำนาจของคนอื่น ซึ่งเป็นสิ่งที่นอกเหนือจากการควบคุมของตน คนที่ได้คะแนนสูงจากแบบวัดชุดนี้จะเชื่ออำนาจภายนอกตนมากกว่าอำนาจภายในตน โรเซนบัมให้ นักศึกษาในกลุ่มที่ 2 และ 3 ตอบแบบวัดนี้ และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนจากแบบวัด เอส ซี เอส และ Rotter' I – E Scale ได้ค่า -0.40 ($P < .01$) แสดงว่าเมื่อบุคคลใช้วิธีการควบคุมตนเองมากเท่าไร เขาก็ยิ่งเชื่อในอิทธิพลของผู้อื่นหรือโชคกลางน้อยลง

4.1.2 แบบวัดความเชื่อที่ไร้เหตุผล (Irrational Belief Test: IBT Test) แบบวัดนี้ใช้วัดลักษณะความเชื่อที่ไร้เหตุผล 10 แบบ ที่เอลลิส (Ellis) ได้อธิบายไว้ คนที่มีความเชื่อหรือมีความคิดที่มีเหตุผลอย่างเหมาะสม จะช่วยให้สามารถควบคุมอารมณ์และการกระทำของตนได้ สำหรับคนที่มีความเชื่อหรือมีความคิดที่ไร้เหตุผลจะไม่กล้าเผชิญปัญหา ต้องพึ่งพาผู้อื่นและไม่สามารถควบคุมอารมณ์และการกระทำของตน คนที่ได้คะแนนสูงจากแบบวัดชุดนี้จะมี ความเชื่อหรือความคิดที่ไร้เหตุผล โรเซนบัมให้นักศึกษาในกลุ่มที่ 4 ทำแบบวัดนี้ หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัด เอส ซี เอส และ Irrational Belief Test ในแต่ละแบบและทั้ง 10 แบบ พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์ $-.48$ ($P < .001$) แสดงว่าผู้ที่ใช้วิธีการควบคุมตนเอง จะมีความเชื่ออย่างไร้เหตุผลน้อยลง

4.1.3 แบบสำรวจบุคลิกภาพ 16 ด้าน (Sixteen Personality Factor Questionnaire: 16PF) แบบวัดนี้ใช้สำรวจบุคลิกภาพที่แคทเทล (Cattell) สร้างขึ้น มีทั้งหมด 16 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบ G จะเกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง คนที่ได้คะแนนสูงในองค์ประกอบ G จากแบบวัดชุดนี้จะมีการควบคุมตนเองสูง โรเซนบัมให้นักศึกษาในกลุ่มที่ 6 ทำแบบวัดนี้หาค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างคะแนนจากแบบวัด เอส ซี เอส กับแบบสำรวจบุคลิกภาพ 16PF ทั้ง 16 องค์ประกอบ พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับองค์ประกอบ G ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใช้วัดการควบคุมตนเอง ($r = .30, P < .001$)

ผลการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบวัด เอส ซี เอส กับคะแนนของแบบวัดความเชื่อภายใน – ภายนอกตนเองของรอตเตอร์ ($r = -.40$) และคะแนนจากแบบวัดความเชื่อที่ไร้เหตุผล ($r = -.48$) แสดงว่าแบบวัด เอส ซี เอส มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) และคะแนนจากแบบวัด เอส ซี เอส กับแบบสำรวจบุคลิกภาพ 16PF ($r = .30$) แสดงว่าแบบวัด เอส ซี เอส มีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)

4.2 การหาความเที่ยงตรงในสถานการณ์ทดลอง (Experimental Study)

โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 7 ซึ่งประกอบด้วย เพศชาย 18 คน เพศหญิง 22 คน อายุ 16 – 25 ปี ($X = 21.6$) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและก่อนเริ่มทำการทดลองให้ทุกคนตอบแบบวัดเอส ซี เอส ในการทดลองสอนกลุ่มทดลองให้เผชิญกับความเย็นด้วยการใช้จินตนาการถึงสิ่งที่พึงพอใจขณะที่จุ่มมือทั้ง 2 ข้างลงในน้ำเย็นจัด ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการสอนวิธีการเผชิญความเย็น หลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองได้คะแนนจากแบบวัด เอส ซี เอส สูงกว่ากลุ่มควบคุม ผู้ที่ได้คะแนนจากแบบวัดเอส ซี เอส สูงจะสามารถทนทานต่อความเย็นได้สูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนจากแบบวัด เอส ซี เอส ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าแบบวัด เอส ซี เอส สามารถนำไปใช้วัดการควบคุมตนเองได้ สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง จะนำเสนอตารางสรุปข้อมูลของแบบวัด เอส ซี เอส ไว้ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 ค่าความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของแบบวัด เอส ซี เอส ของโรเซนบัม (Rosenbaum, 1980:110)

กลุ่มตัวอย่าง	ความเชื่อมั่น		ความเที่ยงตรง		
	ทดสอบซ้ำ	KR-20	I – E Scale	IBT test	16 PF
กลุ่ม 1 (N=82)	0.86	-	-	-	-
กลุ่ม 2 (N=145)	-	0.81	-.40*	-	-
กลุ่ม 3 (N=117)	-	0.80	-.40*	-	-
กลุ่ม 4 (N=179)	-	0.78	-	-.48**	-
กลุ่ม 5 (N=111)	-	0.84	-	-	-
กลุ่ม 6 (N=105)	-	0.80	-	-	.30**

* P < .01 ** P < .001

แบบวัดการควบคุมตนเอง ซึ่งสร้างโดย นงนุช โรจนเลิศ ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองของนักเรียนวัยรุ่น ได้สร้างแบบวัดการควบคุมตนเองโดยแปลและปรับปรุงมาจากแบบวัดการควบคุมตนเองของ โรเซนบัม (Rosenbaum, 1980: 109-121) เมื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแล้วผลปรากฏว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 1.81-7.08 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .84 และค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ โดยวิธีการหาสหสัมพันธ์แบบจัดลำดับ โดยนำเอาลำดับที่ได้จากการทดสอบการควบคุมตนเองของนักเรียนวัยรุ่นซึ่งมีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง ไปหาความสัมพันธ์กับลำดับคะแนนที่ได้จากการจัดลำดับของอาจารย์ประจำชั้น ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับคะแนนที่ได้จากการทดสอบการควบคุมตนเองกับลำดับคะแนนที่ได้จากการจัดของอาจารย์ประจำชั้นแต่ละชั้น ดังนี้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .87 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .88 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .80

แบบวัดการควบคุมตนเอง ซึ่งสร้างโดย ไชยรงค์ วรรณาม (2548: 79-80) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง พัฒนาการการควบคุมตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่สาม ที่มีโนภาพแห่งตนต่างระดับกัน ในเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ได้สร้างแบบวัดการควบคุมตนเองตามโครงสร้างที่โรเซนบัมได้สังเคราะห์ขึ้น ลักษณะแบบวัดเป็นแบบสถานการณ์เลือกตอบ 3 ตัวเลือก

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงตรงของแบบวัด

2.1 ความหมายของความเที่ยงตรง

นักวัดผลการศึกษาลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “ความเที่ยงตรง” (Validity) ไว้สอดคล้องกันดังเช่น

อนาสตาซี (Anastasi. 1967: 29) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงของแบบทดสอบคือระดับที่แบบทดสอบนั้นวัดได้จริงตามสิ่งที่ตั้งใจจะวัด

อัลเลน และเยน (Allen and Yen. 1979: 95) กล่าวว่า แบบทดสอบจะมีความเที่ยงตรงถ้าแบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่จะวัด

บลูม (Bloom. 1967: 468) ให้ความหมายว่า ความเที่ยงตรง หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งสามารถคำนวณได้ โดยหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับคะแนนเกณฑ์

ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539: 246) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นคุณภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

อนันต์ ศรีโสภ (2526: 43) กล่าวว่า แบบทดสอบใดมีความเที่ยงตรง หมายถึงแบบทดสอบ นั้นสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะให้วัดได้อย่างสมบูรณ์

ต่าย เชียงฉี (2526: 138) กล่าวว่า ความเที่ยงตรง หมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ถูกต้อง แม่นยำ

เชิดศักดิ์ โฆวาลินธุ์ (2526: 40-41) ให้ความหมายว่า ความเที่ยงตรง หมายถึงคุณสมบัติ หรือความสามารถของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดนั้น ไม่ว่าจะเข้าไปในขอบเขตของเนื้อหา นิยามหรือโครงสร้างของสิ่งนั้น

อำนาจ เลิศขยันดี (2542: 365) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดผลเป็นการประกันคุณภาพของคะแนน หรือตัวเลขที่ได้จากการสอบวัด เครื่องมือวัดผลที่มีความเที่ยงตรงนั้นต้องสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัด

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2527: 19) กล่าวว่าแบบทดสอบที่จะได้ชื่อว่ามี ความเที่ยงตรงก็ต่อเมื่อ แบบทดสอบนั้นสามารถวัดในสิ่งที่เราต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามความมุ่งหมายที่ต้องการวัด

อุทุมพร จามรมาน (2532: 112) ได้นิยามความเที่ยงตรงว่า หมายถึง ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่ได้จากมาตรกับความตั้งใจที่จะใช้มาตร

จากความหมายของความเที่ยงตรงข้างต้น สรุปได้ว่า ความเที่ยงตรง หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงตามนิยาม หรือตรงตามจุดมุ่งหมาย

2.2 ประเภทของความเที่ยงตรง

อัลเลน และเยน (Allen and Yen. 1979: 95) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงนั้นสามารถวัดได้หลายทางขึ้นอยู่กับแบบทดสอบและจุดมุ่งหมายของการทดสอบ โดยความเที่ยงตรงมีอยู่ 3 ประเภทหลัก คือ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity), ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion – related Validity) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) การแบ่งความเที่ยงตรงออกเป็น 3 ประเภทนี้ กระทำเมื่อ ค.ศ.1961 (สุภาพ วาดเขียน. 2525: 68) โดยคำแนะนำของสมาคมจิตวิทยาอเมริกัน (APA – American Psychological Association) สมาคมวิจัยการศึกษาอเมริกัน (AERA – American Educational Research Association) และ สภาแห่งชาติสำหรับการวัดผลทางการศึกษา (NCME – National Council of Measurement in Education) โดยมีรายละเอียดในแต่ละประเภท ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539: 246-251) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงตามเนื้อหาว่า หมายถึง เครื่องมือที่สามารถวัดได้ตามเนื้อหาที่ต้องการจะวัด และการพิจารณาความเที่ยงตรงชนิดนี้จะใช้การวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล (Rational Analysis) ดังนั้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจึงขึ้นอยู่กับบุคคลที่จะวิเคราะห์ ทำให้ผลที่ได้จึงมักจะไม่ค่อยแน่นอนขนาดความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจำแนกออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Logical Validity) บางครั้งเรียกว่าความเที่ยงตรงเชิงการสุ่ม (Sampling Validity) เป็นความเที่ยงตรงที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นวัดได้ตรงตามตารางวิเคราะห์รายละเอียด (Table of Specifications) หรือไม่ ถ้าเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญทางสาขาวิชานั้นจะต้องพิจารณาว่าแบบทดสอบฉบับนั้นมีข้อสอบแต่ละข้อตรงตามพฤติกรรมที่จะวัดและจำนวนข้อสอบสอดคล้องกับตารางวิเคราะห์รายละเอียดหรือไม่ ถ้าสอดคล้องกันก็แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล แต่ถ้าเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ผู้เชี่ยวชาญทางสาขาวิชานั้นจะต้องพิจารณาข้อสอบของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ ซึ่งพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยปกติ IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป

1.2 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) เป็นคุณภาพของแบบทดสอบที่พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดได้ตรงตามคุณลักษณะที่นิยามไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นความเที่ยงตรงที่เหมาะสมสำหรับแบบทดสอบวัดด้านความรู้สึก (Affective Domain) ซึ่งแบบทดสอบเหล่านี้ก่อนสร้างข้อสอบจะต้องนิยามสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจนก่อน หลังจากนั้นจึงจะสร้างข้อสอบหรือข้อความแต่ละข้อว่าสร้างตรง

ตามที่นิยามไว้หรือไม่ ถ้าสร้างได้ตรงตามที่นิยามไว้ ก็แสดงว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทางด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจนั่นเอง

2. ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539: 251) ได้นิยามความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ว่าเป็นคุณภาพของเครื่องมือ ที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่ต้องการ

ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ จำแนกออกเป็น 2 ชนิดดังนี้คือ

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง ความเที่ยงตรง ที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในสภาพปัจจุบัน เช่น คะแนน ของแบบทดสอบที่วัดความรู้เกี่ยวกับว่ายน้ำไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนการว่ายน้ำในเชิงปฏิบัติ ในปัจจุบัน ถ้าผลปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันสูง ก็แสดงว่าแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับว่ายน้ำ มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูง กล่าวคือ คนที่ว่ายน้ำเป็นจะทำแบบทดสอบวัดความรู้ได้ และคนที่ ว่ายน้ำไม่เป็นจะทำแบบทดสอบวัดความรู้ไม่ค่อยได้หรือไม่ได้

2.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เป็นความเที่ยงตรง อีกแบบหนึ่งที่ต้องอาศัยเกณฑ์เป็นเครื่องช่วยชี้ผล แต่เกณฑ์ (Criterion) ในความเที่ยงตรงแบบนี้เป็น เกณฑ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นั่นคือถ้าจะหาความเที่ยงตรงแบบนี้ต้องสอบแบบทดสอบนั้นไว้ก่อนแล้ว ทั้งระยะเวลาไว้สักระยะหนึ่ง เช่น เดือนหน้า ภาคเรียนหน้า หรือปีหน้า อะไรทำนองนี้ แล้วเอาคะแนน เกณฑ์ที่ต้องการมาหาความสัมพันธ์กับคะแนนแบบทดสอบนั้น ได้ค่าเท่าไรก็จะเป็นค่าของความ เที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ตามที่ต้องการ ซึ่งอาจจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับคุณภาพของแบบทดสอบ คะแนน ที่หวังไว้อนาคต เช่น ความสนใจ เจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และบุคลิกภาพ ถ้านำคะแนนตอนสอบ คัดเลือกสัมพันธ์กับคะแนนเกณฑ์สูง แปลว่า แบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดนั้นมีความเที่ยงตรง เชิงพยากรณ์ ในการสอบคัดเลือกทุกชนิดผู้จัดการสอบหวังว่าจะได้คนดีมีฝีมือในการเรียนหรือการ ทำงาน แต่ถ้าเลือกคะแนนสูงๆไว้แล้วยังจะมีเรียนตก ทำงานไม่ประสบความสำเร็จ แปลว่า เครื่องมือ สอบคัดเลือกไม่มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์นั่นเอง ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองใหม่

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ได้นิยามความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง ว่าเป็นคุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่างๆของ โครงสร้างนั้น หรือวัดได้ครอบคลุมตามลักษณะของโครงสร้างของแบบทดสอบมาตรฐาน โดยทั่วไป แล้ว ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างไม่นิยามที่จะหาจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพราะแบบทดสอบ ชนิดนี้มีเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัดที่ชัดเจนอยู่แล้ว ส่วนแบบทดสอบทางด้านความถนัดทางการ เรียนหรือแบบทดสอบวัดด้านบุคลิกภาพ จริยธรรม ฯลฯ เป็นต้น เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีเนื้อหาหรือ พฤติกรรมที่ชัดเจน จึงเหมาะสมที่จะหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545: 177-196) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างว่า หมายถึง การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงว่าเครื่องมือวัดนั้นสามารถวัดขอบเขตความหมายหรือคุณลักษณะประจำตามโครงสร้างทางทฤษฎีที่สมมติขึ้นนั้นได้เพียงใดคำว่า โครงสร้าง (Construct) ในที่นี้หมายถึงตัวประกอบ (Factor) จึงเรียกความเที่ยงตรงตามโครงสร้างนี้อีกอย่างหนึ่งว่า “หลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามองค์ประกอบ” วิธีการแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

1. พิจารณาเทียบกับโครงสร้างที่กำหนดเครื่องมือวัดผลการเรียนที่เขียนข้อสอบวัดตามตารางลักษณะเฉพาะหรือตารางวิเคราะห์หลักสูตรสามารถแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างได้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หัวข้อสอบแต่ละข้อเขียนวัดได้ตรงตามพฤติกรรมในตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่และจำนวนข้อสอบเหล่านั้นมีสัดส่วนเป็นไปตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร การใช้ดุลพินิจดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของการวัดด้านสติปัญญา

2. เปรียบเทียบจากกลุ่มที่ต่างกัน การศึกษาว่าเครื่องมือวัดโครงสร้างของสิ่งที่จะวัดได้โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ต่างกันสองกลุ่มที่รู้แน่ชัดว่ากลุ่มหนึ่งมีคุณลักษณะในสิ่งที่ต้องการวัดส่วนอีกกลุ่มหนึ่งไม่มีคุณลักษณะในสิ่งนั้นแล้วเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่มแล้วใช้ t-test ทดสอบนำค่า t-test ที่คำนวณได้ไปเทียบกับค่า t ที่เปิดจากตารางแจกแจงของ t ที่มีชั้นความอิสระเท่ากับ $n_1 + n_2$ ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์เทียบแสดงว่าคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็สามารถสรุปว่า เครื่องมือวัดนั้นมีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูง

3. เทียบกับเครื่องมือมาตรฐานที่วัดคุณลักษณะเดียวกันค่าสหสัมพันธ์ของเครื่องมือวัดกับเครื่องมือมาตรฐานที่วัดคุณลักษณะเดียวกันสามารถบ่งชี้หลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างได้ ดังนั้นในการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างจึงสามารถทำได้โดยนำเครื่องมือที่ต้องการกับเครื่องมือในคุณลักษณะเดียวกันที่เป็นมาตรฐานแล้วไปสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันแล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองชุด

4. การวิเคราะห์หลายลักษณะ – หลายวิธี (Multitrait - Multimethods) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างต่างจากการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ที่ต้องใช้หลักฐานต่าง ๆ มากกว่าโดยอาศัยสมมติฐานที่ว่า ถ้าเครื่องมือวัดกับเกณฑ์มีลักษณะร่วมกันจะมีค่าสหสัมพันธ์กันสูงและถ้าเครื่องมือวัดกับเกณฑ์มีลักษณะต่างกันจะมีค่าสหสัมพันธ์กันต่ำนำมาวิเคราะห์พร้อมกัน ซึ่งแคมป์เบลและฟิสก์ (Campbell and Fiske) ได้พัฒนาแนวคิดให้เหมาะสมเรียกว่า การวิเคราะห์หลายลักษณะ-หลายวิธี โดยใช้ลักษณะการเทียบความเที่ยงตรงร่วม

(Convergent Validity) และความเที่ยงตรงแยก (Divergent Validity) ซึ่งความเที่ยงตรงร่วมควรมีค่าสูงกว่าและความเที่ยงตรงแยกควรมีค่าต่ำกว่า แต่ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดแต่ละวิธีควรมีค่าสูงสุด

5. การหาค่าความสอดคล้องภายในเครื่องมือ วิธีนี้อาศัยความสอดคล้องภายในเครื่องมือโดยไม่ใช้เกณฑ์ภายนอก ซึ่งสามารถพิจารณาดัชนีต่าง ๆ ได้ดังนี้

5.1 พิจารณาจากดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อ เพราะข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงเป็นข้อสอบที่วัดในทิศทางเดียวกันกับส่วนรวมถือว่ามีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างภายในสูง

5.2 พิจารณาจากระดับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนส่วนย่อยภายในเครื่องมือวัดกับคะแนนรวม

5.3 พิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดที่หาด้วยสูตรความสอดคล้องภายในเช่น สูตร KR 20 หรือสูตรแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient-Alpha) ดังนั้นเครื่องมือวัดใดมีค่าความเชื่อมั่นสูงก็สามารถสรุปว่ามีหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างภายใน

6. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างที่ตรงประเด็นมากที่สุดคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ เพราะวิธีทางสถิติที่สามารถตรวจซึ่งลักษณะประจำทางจิตวิทยา เนื่องจากตัวแปรต่างๆ เมื่อนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะพบว่ามีตัวแปรบางคู่มีความสัมพันธ์กันสูง หรือบางทีก็พบว่ามีกลุ่มตัวแปรบางกลุ่มมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูงนั้นแสดงว่าตัวแปรเหล่านั้นวัดบางสิ่งบางอย่างที่เป็นตัวประกอบร่วมกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการจัดสมรรถภาพหรือคุณลักษณะต่างๆ ทางจิตวิทยาที่วัดได้ ให้เป็นหมวดหมู่ตามโครงสร้างซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบแรกก่อนหมุนแกนจะเป็นค่าที่แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างได้

สำหรับการใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อูทุมพร จามรมาน (2532: 31) กล่าวว่าวิธีวิธีการดังนี้

1. สร้างสมมติฐานเกี่ยวกับตัวแปรทางจิตวิทยาว่า น่าจะประกอบด้วยตัวประกอบอะไรบ้าง
2. สร้างข้อความที่วัดตัวประกอบดังกล่าว
3. ตรวจสอบความสอดคล้องและถูกต้องในเชิงวัดก่อนรวบรวมข้อมูล
4. รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร
5. ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ ว่าได้ตัวประกอบตามที่ตั้งสมมติฐานไว้หรือไม่ ถ้าใช่ก็แสดงว่ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2537: 142-143)

ในปัจจุบันนักวิจัยเริ่มใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน(CFA) แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ(EFA)กันมากขึ้น สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ EFA มีรูปแบบวิธีการวิเคราะห์ที่หลากหลาย และได้ผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ EFA มีข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวด และไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน รวมทั้งสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นแปลความหมายได้ยาก เพราะในบางครั้งสเกลองค์ประกอบเกิดจากการสุ่มตัวแปรที่ไม่น่าจะมีองค์ประกอบร่วมกัน

เทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีการปรับปรุงจุดอ่อนของ EFA ได้เกือบทั้งหมด ข้อตกลงเบื้องต้นของ CFA มีความสมเหตุสมผลตรงตามความเป็นจริงมากกว่าใน EFA นักวิจัยต้องมีทฤษฎีสนับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับ (Constraints) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้วยังมีการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย รวมทั้งยังมีการตรวจสอบโมเดลโครงสร้างของโมเดลว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลายๆกลุ่มหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการใช้ CFA มี 3 ข้อเช่นเดียวกับ EFA คือ นักวิจัยใช้เทคนิค CFA เพื่อตรวจสอบทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ประการที่สองใช้เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบ และประการที่สามใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแปรใหม่ แต่เทคนิค CFA นี้สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยมีข้อตกลงเบื้องต้นน้อยกว่าเทคนิค EFA เช่น ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนอาจสัมพันธ์กันได้ เป็นต้น

ขั้นตอนการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ ไม่ว่าจะเป็เทคนิค EFA และ CFA มี 4 ขั้นตอนเช่นเดียวกัน คือ การเตรียมเมตริกสหสัมพันธ์ การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น การหมุนแกน และการสร้างสเกลองค์ประกอบ ในขั้นตอนการเตรียมเมตริกสหสัมพันธ์หรือการเตรียมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ด้วย CFA นอกจากจะเตรียมการตามแบบเดียวกับ EFA แล้ว นักวิจัยต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล และระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดลก่อนจะวิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นการสกัดองค์ประกอบ และการหมุนแกนเป็นการทำงานของคอมพิวเตอร์ และในขั้นสุดท้าย คือ การสร้างสเกลองค์ประกอบนั้น เป็นแบบเดียวกันกับเทคนิค EFA

ในการตรวจสอบความตรงของโมเดลหรือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล โดยการพิจารณาดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(Goodness of Fit Index : GFI) ซึ่งดัชนี GFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงถึงโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

และการพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) โดยค่าดัชนี AGFI มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

2.4 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี สามารถทำได้ทั้งวิธีการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม และวิธีการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น หรือโมเดลลิสเรล ที่ได้มีผู้พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขจุดอ่อนของวิธีแบบดั้งเดิม เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1 การวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม (Traditional Analysis of Correlation)

การวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิมนั้น พัฒนาขึ้นโดยแคมป์เบลล์และฟิสค์ ในปี ค.ศ.1959 โดยอาศัยหลักการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นตรง จากผลการวัดคุณลักษณะ(T) หลายอย่างด้วยวิธีการวัดหลายวิธี(M) ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ $T \times M$ หรือเรียกว่า เมตริกซ์ MTMM การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อาศัยหลักการดูเข้าและการจำแนก และมีหลักเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเหมือน และความเที่ยงตรงเชิงจำแนกของแคมป์เบลล์และฟิสค์ (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539; อ้างอิงจาก อุทุมพร จามรมาน. 2537; Bollen. 1989; Kerlinger. 1986; Crocker, & Algina. 1986; Allen; & Yen. 1979; Campbell ; & Fisk. 1959) ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะเดียวกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน ควรมีค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกัน ซึ่งเรียกว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) สำหรับความเที่ยงตรงเชิงจำแนกพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดเดียวกัน หรือผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน ควรมีค่าต่ำ และการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะเดียวกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน ควรมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการต่างกัน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดเดียวกัน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน จะมีค่าใกล้เคียงกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดเดียวกัน ซึ่งแสดงถึงการไม่มีความลำเอียงของวิธีการวัด อย่างไรก็ตามการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม มีจุดอ่อนที่สำคัญ 2 ประการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2537; อ้างอิงจาก Bollen. 1989) ประการแรกคือ การวิเคราะห์ข้อมูลมิได้นำค่าของตัวแปรคุณลักษณะแฝงมาพิจารณาด้วย ซึ่งต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้นั้นใช้แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง ซึ่งเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อ่อนมา ประการที่สอง ค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้มิใช่ค่าที่บอกค่าความเที่ยงตรงได้ถูกต้อง เพราะตามนิยามค่าความเที่ยงตรงควรจะเป็นค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับคุณลักษณะที่ต้องการวัด

2.4.2 วิธีการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait – Multimethod model) หรือโมเดล MTMM (MTMM model) เป็นโมเดลย่อยโมเดลหนึ่งในโมเดลการวัด สามารถจำแนกออกเป็นโมเดลย่อยๆ เพื่อตรวจสอบความแปรปรวนของคุณลักษณะและวิธีหรือลักษณะเฉพาะอื่นๆ ที่ต้องการศึกษาได้อีกหลายโมเดล ไวดาแมน (Widaman, 1989; อ้างอิงจาก Marsh and Bailey, 1991) ได้เสนอโมเดลที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างเป็นระบบตามองค์ประกอบคุณลักษณะและวิธี และได้ถูกขยายเพิ่มเติมโดยมาร์ช (Marsh, 1988; 1989) เพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล MTMM ทั้งหมด ในการที่จะสรุปอ้างอิงเกี่ยวกับอิทธิพลขององค์ประกอบคุณลักษณะและวิธี (Effects of Trait and Method Factors) ที่มีอยู่ในข้อมูล MTMM จากนั้นในปี ค.ศ. 2000 เอตและ ไดเนอร์ (Eid; & Diener, 2003: 283-299) ได้พัฒนาโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธีลบหนึ่ง (correlated trait-correlated method minus one model) หรือ CT-C(M-1) เพื่อเป็นทางเลือกในการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้วยโมเดล MTMM สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล MTMM โดยมีทั้งหมด 4 โมเดลย่อย ดังภาพประกอบ 2 แต่เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาแบบวัดการควบคุมตนเองด้วยวิธีการวัด 2 วิธี จึงไม่สามารถนำโมเดล CT-C(M-1) มาวิเคราะห์ข้อมูลได้ รายละเอียดของโมเดลทั้ง 4 โมเดลดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

2.4.2.1 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ (Trait-Only Factors Analysis Model) หรือโมเดล CFA-CT เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล MTMM ที่มีรูปแบบง่ายที่สุด ซึ่งเสนอขึ้นโดย Joreskog โมเดลนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นคือ การวัดคุณลักษณะ (Trait) มีความถูกต้องเชิงประจักษ์ และองค์ประกอบคุณลักษณะ (Trait Factor) นั้นสามารถอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล MTMM ได้อย่างเพียงพอ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่า ความแปรปรวนร่วม (Common Variation) ของการวัดตัวแปรสังเกตได้อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะเพียงอย่างเดียว ไม่มีความแปรปรวนเนื่องมาจากองค์ประกอบวิธี (Method Factors) โดยที่คุณลักษณะที่ต่างกันอาจมีความสัมพันธ์กันได้ และความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ไม่มีความสัมพันธ์กัน

2.4.2.2 โมเดลองค์ประกอบเฉพาะสัมพันธ์ (The Correlated Uniqueness Model) หรือโมเดล CFA-CTCU เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สำหรับวิเคราะห์เมตริกซ์ MTMM ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ (CT) และมีความสัมพันธ์ระหว่าง

องค์ประกอบเฉพาะ ซึ่งโมเดลดังกล่าวนี้พัฒนามาจากข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบดั้งเดิม (Traditional Factor Analysis) โดยยอมให้องค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์ภายใต้วิธีการวัดเดียวกัน แต่องค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างวิธีวัดต่างกัน นั่นคือ โมเดลนี้สมมติว่าอิทธิพลวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกันไม่มีความสัมพันธ์กับอิทธิพลในวิธีวัดอื่นๆ (Marsh; & Bailey. 1991; Marsh et al. 1992; Marsh; & Grayson. 1995; Millsap. 1995) ดังนั้นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเฉพาะจะมีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างวิธีวัดเดียวกัน แต่ไม่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างวิธีวัดต่างกัน ในเมตริกซ์ MTMM โมเดล CFA-CTCU นี้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักของตัวแปรสังเกตได้ ถ้ามีความเที่ยงตรงเชิงเหมือนจะมีค่าที่สูง สำหรับความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) พิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าไม่มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก และอิทธิพลของวิธีจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเฉพาะระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่วัดภายใต้วิธีการเดียวกันแทนองค์ประกอบวิธี (Marsh; & Bailey. 1991; Keny; & Kashy. 1992; Mashy; & Grayson. 1995) ได้ชี้ให้เห็นถึงข้อดีที่สำคัญของโมเดล CFA-CTCU ที่เหนือกว่าโมเดล CFA-CTCM ไว้ 3 ประการคือ ประการแรกมีความแกร่ง หรือทนทานต่อการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้องมากกว่าโมเดล CFA-CTCM ประการที่สอง เมื่อมีคุณลักษณะมากกว่า 3 อย่างขึ้นไป โมเดล CFA-CTCU จะให้การทดสอบที่ชัดเจนถึงความเป็นเอกมิติ (Unidimensional) ของอิทธิพลของวิธี กล่าวคือ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเฉพาะทุกคู่จะต้องสัมพันธ์กันภายใต้วิธีวัดเดียวกันภายใต้วิธีวัดเดียวกัน 1 วิธี ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าว แสดงถึงความเป็นเอกมิติของอิทธิพลวิธีและประการสุดท้าย เมื่อการแปลความหมายของโมเดล CFA-CTCM และ CFA-CTCU มีความแตกต่างกันในเนื้อหาสาระ การแปลความหมายตามโมเดล CFA-CTCU น่าจะมีความถูกต้องมากกว่า แต่อย่างไรก็ตาม โมเดล CFA-CTCU ก็ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ (Marsh et.al. 1992) คือ ประการแรก โมเดล CFA-CTCU ไม่สามารถที่จะรวม (Incorporate) อิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันได้อย่างง่ายดาย และการมีอิทธิพลวิธีที่มีความสัมพันธ์กัน อาจจะทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ มีความลำเอียง ประการที่สอง การแสดงอิทธิพลวิธีของโมเดล CFA-CTCU ขาดความประหยัด

2.4.2.3 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA-model with correlated trait factors and correlated method factors) หรือโมเดล CFA-CTCM เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล MTMM ที่ยอมให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี โดยสมมติว่าอิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกันมีความเป็นเอกมิติ โมเดลนี้เป็นโมเดลที่มีความเป็นทั่วไป (General Model) สูงกว่าโมเดลอื่น และมีข้อดีคือไม่มีความกำกวมในการแปลความหมายความเที่ยงตรงเชิงคู่เข้า ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก และอิทธิพลของวิธี กล่าวคือ ถ้านำหน้าองค์ประกอบมีค่าสูงบนองค์ประกอบวิธี แสดงว่ามีอิทธิพลของวิธีปรากฏอยู่ และถ้าความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะมีค่าสูง โดยเฉพาะมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าไม่มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

2.4.2.4 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลักษณะ – วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA-model with correlated trait factors but uncorrelated method factors) หรือโมเดล CFA-CTUM เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับการวิเคราะห์เมตริกซ์ MTMM ที่ยอมให้มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี โดยมีข้อตกลงว่าอิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกันมีความเป็นเอกมิติและไม่มีความสัมพันธ์กับอิทธิพลวิธีในวิธีวัดอื่นๆ โมเดลนี้แตกต่างจากโมเดล CFA-CTCM ตรงที่โมเดล CFA-CTCM เป็นโมเดลที่มีทั้งความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี ส่วนโมเดล CFA-CTUM เป็นโมเดลที่มีเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะเพียงอย่างเดียว แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี ดังนั้นการวิเคราะห์เปรียบเทียบโมเดลทั้งสองโมเดลดังกล่าวนี้จึงเป็นการทดสอบว่า องค์ประกอบวิธีมีความสัมพันธ์กันหรือไม่

ในทางทฤษฎีจะเห็นได้ว่าโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธี แบบ CFA-CTCM และ CFA-CTUM ดังกล่าวข้างต้นเป็นโมเดลที่มีความเป็นกรณีทั่วไปและมีประโยชน์สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบวิธีในการวิเคราะห์เมตริกซ์ MTMM เนื่องจากในความเป็นจริง เราไม่สามารถละเลยหรือปฏิเสธการศึกษาอิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กัน ด้วยเหตุผลที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เราไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับอิทธิพลของวิธีที่จะทำให้สามารถเลือกวิธีที่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของความเป็นอิสระได้ และประการที่สองนักวัดผล

คาดหมายว่ามีอิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันเกิดขึ้นในบางสถานการณ์ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธี ซึ่งมีทั้งความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างวิธี ดูเหมือนว่าจะเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลดีกว่า อย่างไรก็ตามผลเชิงประจักษ์จากการนำโมเดลนี้ไปใช้ พบว่า มักจะให้ผลที่ไม่ดี (Poor Performance) กล่าวคือ มีปัญหาเกี่ยวกับการเป็นโมเดลที่ระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่พอดี (Under Identification Model) และ/หรือให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ (Inadmissible Parameter Estimates) เช่น ค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าเกิน 1 ความคลาดเคลื่อนมีขนาดใหญ่ และความแปรปรวนขององค์ประกอบมีค่าเป็นลบ ซึ่งเรียกว่า “Heywood case” โดยการจำลองข้อมูลและ/หรือการวิเคราะห์ซ้ำ พบว่า มีความถี่สูงในการเกิดปัญหาการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่พอดี หรือปัญหาการให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ สาเหตุเนื่องมาจากการขาดกรอบแนวคิดของโมเดล กล่าวคือ ในขณะที่ชุดขององค์ประกอบคุณลักษณะเป็นอิสระจากชุดขององค์ประกอบวิธี ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 2 ชุดนี้ มักจะไม่เป็นค่าเดียว (Unique) ความสัมพันธ์ของชุดองค์ประกอบขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยสหสัมพันธ์ของเมตริกซ์ MTMM ที่อยู่ในโมเดลและกระบวนการประมาณค่ามีแนวโน้มไม่คงที่ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและองค์ประกอบวิธี ซึ่งแสดงถึงการเป็นโมเดลระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่พอดี จากปัญหาดังกล่าว ทำให้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธีโดยเฉพาะโมเดล CFA-CTCM เป็นโมเดลที่ยังมีจุดอ่อนในทางปฏิบัติ และยังไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร ซึ่ง Millsap ได้สรุปเงื่อนไขบางประการ ที่เพิ่มความเป็นไปได้ของการเกิดคำตอบหรือผลการวิเคราะห์ที่ไม่เหมาะสม (Improper Solutions) ภายใต้การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธี ซึ่งเป็นโมเดลที่มีทั้งความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะและ/หรือความสัมพันธ์ระหว่างวิธีไว้ 4 ประการ ดังนี้คือ

1. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (Small Sample Size) เช่น กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยกว่า 150 อาจทำให้เกิดความแปรปรวนเป็นลบ เพราะความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง (Boomsma. 1982; Anderson; & Gerbing. 1984; Dillon; Kumar; & Mulani. 1987 อ้างอิงจาก Millsap. 1995) ในกรณีนี้พารามิเตอร์ที่ไม่เหมาะสมหรือมีปัญหามักจะกำหนดให้เป็นค่าที่เหมาะสมหรืออาจจะปรับปรุงโมเดลเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จากผลการศึกษาของ Marsh และ Bailey (1991) โดยใช้ข้อมูลจริงและข้อมูลจำลองด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดต่างกัน ตั้งแต่ 125, 250, 500, 1000 และ 1556 คน สำหรับข้อมูลจริง และกลุ่มตัวอย่างขนาด 160, 400 และ 1000 คน สำหรับข้อมูลจำลอง พบว่า เปอร์เซ็นต์ของการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องเหมาะสมจะเพิ่มมากขึ้น เมื่อขนาดของกลุ่มตัวอย่างใหญ่ขึ้น

2. จำนวนคุณลักษณะและวิธีมีน้อย (Few Traits and Methods) จำนวนคุณลักษณะ (T) และวิธีวัด (M) ขั้นต่ำสำหรับวิธีการที่เหมาะสมคือ 3 คุณลักษณะ และ 3 วิธี แต่โอกาสที่ถูกต้องควรมีน้อย 4 คุณลักษณะ และ 4 วิธี และเปอร์เซ็นต์ของการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีจำนวนคุณลักษณะและวิธีวัดมากขึ้น นั่นคือ MTMM design มีขนาดใหญ่ขึ้นนั่นเอง เช่น $6T \times 6M$ $7T \times 4M$ เป็นต้น นอกจากนี้จำนวนตัวบ่งชี้ (Indicator) ต่อองค์ประกอบหรือตัวแปรแฝง ยังมีผลต่อโอกาสในการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องด้วย จากผลการศึกษาของเกอร์บิง (Gerbing, 1985) และแอนเดอร์สัน (Anderson, 1987) อ้างอิงจาก Marsh and Bailey, (1991) พบว่าโมเดลที่กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และมีจำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบน้อย จะก่อให้เกิดผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้อง และผลการวิเคราะห์จะไม่ลู่เข้าหากัน (Nonconvergence) จากผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า นอกจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว จำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบยังมีผลต่อการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องด้วย ถ้าจำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบมีค่ามาก ก็จะทำให้โอกาสในการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องมากขึ้นด้วย Marsh และ Bailey (1991) เสนอแนะว่า ตัวบ่งชี้ควรมีน้อย 3 ตัวต่อองค์ประกอบสำหรับโครงสร้างที่เป็นอิสระ (Independent Cluster Structure) จำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดต่อจำนวนองค์ประกอบทั้งหมด เช่นในกรณี $3T \times 3M$ MTMM design ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีจำนวนตัวบ่งชี้ 3 ตัว จำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบเท่ากับ $9 : 6$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.5 เป็นต้น (Marsh and Bailey, 1991)

3. ปัญหาการระบุ (Identification Problem) การระบุโมเดล ถ้าเงื่อนไขบังคับพอเพียง (Sufficient Constraint) ถูกเพิ่มเข้าไปในโมเดลเพื่อจะทำให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลเป็นได้ค่าเดียว (unique) ปัญหานี้เป็นปัญหาทางเทคนิค แต่จะปรากฏเมื่อเป็นโมเดลที่มีทั้งความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างวิธีไม่ได้ถูกระบุภายใต้เงื่อนไข

4. โมเดลผิด (The Model is Wrong) ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้อง (Poor Solution) อาจเกิดขึ้นเพราะโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลหรือเกิดจากการรวมพารามิเตอร์ที่ไม่จำเป็น (เช่น องค์ประกอบวิธี) เข้าไปในโมเดล

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น เกี่ยวกับการใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับวิเคราะห์เมตริกซ์ MTMM เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของข้อมูลซึ่งประกอบด้วยโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะเท่านั้น (Trait-Only Factor Analysis Model หรือ CFA-

CT model) และโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธี (Trait – Method Factor Analysis Model) ได้แก่โมเดล CFA-CTCM , CFA-CTUM และ CFA-CTCU จะเห็นได้ว่าโมเดลดังกล่าวมีลักษณะสอดแทรกกัน (Nested) กัน กล่าวคือ 1)โมเดล CFA-CT สอดแทรกอยู่ภายใต้โมเดลอื่นๆทั้ง 3 โมเดล 2)โมเดล CFA-CTUM สอดแทรกอยู่ภายใต้โมเดล CFA-CTCM และโมเดล CFA-CTCU เมื่อมีคุณลักษณะที่วัดมากกว่า 3 อย่าง ($T > 3$) 3)โมเดล CFA-CTCM และโมเดล CFA-CTCU จะเท่าเทียมกันเมื่อมีคุณลักษณะที่วัด 3 อย่าง ($T = 3$) แต่โมเดล CFA-CTCM และ CFA-CTCU ไม่มีความเกี่ยวข้องหรือสอดแทรกกัน ดังนั้นการเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างโมเดล CFA-CT กับโมเดลอื่นๆ เป็นการทดสอบที่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับขนาดอิทธิพลของวิธี การเปรียบเทียบระหว่างโมเดล CFA-CTUM กับ CFA-CTCU เป็นการทดสอบที่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติของอิทธิพลวิธี นั่นคือ เป็นการทดสอบว่า อิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกันมีรูปแบบเป็นองค์ประกอบวิธีเพียงหนึ่งองค์ประกอบ (Single Latent Method Factor) หรือไม่ ในขณะที่การเปรียบเทียบระหว่างโมเดล CFA-CTUM กับ CFA-CTCM เป็นการทดสอบว่าอิทธิพลของวิธีระหว่างวิธีวัดที่ต่างกันมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยทั่วไปโมเดล CFA-CTCU และ CFA-CTCM ไม่สอดแทรกกัน ดังนั้นการเปรียบเทียบระหว่าง 2 โมเดลดังกล่าวนี้ จึงมีความยุ่งยากซับซ้อนเกินไป (Marsh and Grayson. 1995) สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลที่สอดแทรกกัน (Nested Model) นั้นใช้หลักการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับผลต่างขององศาอิสระที่ได้ระหว่างโมเดลสองโมเดลที่นำมาเปรียบเทียบกัน ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างรูปแบบโมเดล แต่ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความแตกต่างระหว่างรูปแบบเกิดขึ้น ทั้งนี้การแปลความหมายขึ้นอยู่กับโมเดลที่นำมาเปรียบเทียบกัน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

จากการศึกษาพบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงตรงของแบบทดสอบในต่างประเทศส่วนใหญ่ทำการศึกษาโดยนำแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานมาใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อต้องการหาคุณภาพของแบบทดสอบ และวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญของแบบทดสอบนั้น ดังที่ผู้วิจัยจะ

ยกตัวอย่างงานวิจัยในต่างประเทศต่อไปนี้ จะเป็นการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ ดังนี้

คาน (Khan. 1978: 53-56) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธีโดยใช้แบบประเมินเจตคติต่อโรงเรียนของนักเรียนใน 4 ด้าน และใช้วิธีวัด 2 วิธี คือให้นักเรียนประเมินตนเองและให้ครูเป็นผู้ประเมินเจตคติของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิง อายุ 18 ปี จำนวน 387 คน ผลการศึกษาพบว่า ความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่นักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเองมีค่าอยู่ระหว่าง .70 ถึง .84 ส่วนแบบประเมินโดยครูมีค่าระหว่าง .78 ถึง .93 และความเที่ยงตรงเชิงเหมือนมีค่าสูงกว่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

แทรนท์ (Trant. 1986: 104) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงเหมือนและความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ของแบบวัดลักษณะการเป็นผู้นำ(LSI) โดยใช้วิธีวัด 2 วิธี คือ ให้นักเรียนทำแบบสำรวจแบบรายงานตนเองและครูทำแบบประเมินนักเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้น 11 และ 12 จำนวน 94 คน พบว่า เฉพาะลำดับขั้นทักษะการสื่อสารด้วยการเรียนเท่านั้น ที่แสดงความเที่ยงตรงเชิงเหมือนและความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

เฟอร์นันเดซ และเมทัว (Fernandez; & Mateo. 1993: 425-435) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบการประเมินวิชาการ (The Academic Setting Evaluation Questionnaire: ASEQ) ที่ได้สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนิสิตระดับมหาวิทยาลัยในประเทศสเปน จำนวน 748 คน ผลการศึกษา พบว่า แบบทดสอบ ASEQ จะวัดใน 3 องค์ประกอบ และมีความเที่ยงตรงตามองค์ประกอบดังนี้

1. ด้านความพอใจกับสภาวะในการทำงาน มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .32 - .71
2. ด้านสภาวะแวดล้อม มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .64 - .80
3. ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .31 - .62

เวไนท์ (Wainwright. 1986: 102-105) ทำการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก โดยใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาของเวสเลอร์ฉบับปรับปรุง(WISC-R) แบบทดสอบวัดความสามารถต่างๆ(DAS) และคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของสแตนด์ฟอร์ด(SAT) ได้ระเบียนสะสมของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนจากเขตชนบทแถบอลาบามาตอนกลาง จำนวน 16 คน ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบ WISC-R กับแบบทดสอบ DAS มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .67 ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนของแบบทดสอบมีค่าสูงและความเที่ยงตรงเชิงจำแนกของแบบทดสอบมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อยทักษะตัวเลขเบื้องต้นของแบบทดสอบ DAS กับคะแนนคณิตศาสตร์ของแบบทดสอบ SAT เท่ากับ .61 สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบสะกดคำ DAS กับแบบทดสอบย่อย

การสะกดคำ SAT เท่ากับ .84 ส่วนสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อยการอ่านคำ DAS กับแบบการอ่าน SAT เท่ากับ .58

และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมตนเองในต่างประเทศ ส่วนใหญ่ ทำการศึกษาลักษณะของงานวิจัยเชิงสำรวจและทดลองที่มุ่งศึกษาพฤติกรรมกรรมการควบคุมตนเองใน ลักษณะต่างๆ เช่น การควบคุมตนเองในการทำงาน ความสามารถในการต้านทานต่อสิ่งยั่วยุ การ ควบคุมอารมณ์ การควบคุมตนเองในการไม่ละเมิดกฎเกณฑ์ การฝึกควบคุมตนเอง เพื่อพัฒนา พฤติกรรมที่พึงประสงค์และการปรับพฤติกรรมของบุคคล ดังที่ผู้วิจัยจะยกตัวอย่างงานวิจัยใน ต่างประเทศต่อไปนี้

เมสเซอร์ (Messer. 1972: 1456-1462) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุม ภายใต้นอกตน กับการเรียนของเด็กนักเรียนชั้นเกรด 4 จำนวน 78 คน เป็นหญิง 39 คน ชาย 39 คน อายุเฉลี่ย 9 ปี 8 เดือน เด็กแต่ละคนจะถูกแยกไปอยู่ในห้องหนึ่งต่างหาก เพื่อทำแบบทดสอบ 2 ฉบับ ฉบับหนึ่งเป็นแบบทดสอบให้เด็กนำภาพมาเข้าคู่กัน(The Matching Familiar Figures Test – MFF) ส่วนอีกฉบับหนึ่งเป็นแบบสอบถามความรับผิดชอบเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลทางสติปัญญา (The Intellectual Achievement Responsibility Questionnaire – IAR) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามให้เลือก เกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวทางการเรียน เช่น คำตอบที่ว่าผลสำเร็จของการเรียนเกิดจาก ความสามารถของเด็กเอง แสดงว่าความสำเร็จนั้นเป็นผลจากการควบคุมภายใน ส่วนคำตอบที่ว่า ผลสำเร็จของการเรียนเกิดจากโชคชะตา และอำนาจภายนอกดลบันดาล แสดงว่าความสำเร็จนั้นเป็น ผลจากการควบคุมภายนอก ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีการควบคุมภายในตนจะได้ คะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์สูงกว่่านักเรียนที่มีการควบคุมนอกตน นอกจากนี้ยังปรากฏว่าเด็กชาย ที่ได้รับการชมเชยในความสำเร็จทางด้านกรเรียนและเด็กหญิงที่ยอมรับคำตำหนิในความล้มเหลว ด้านกรเรียน มีแนวโน้มมากที่สุดที่จะได้รับเกรดสูง และได้คะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์สูงด้วย

เคนดอลล์ และวิลคอกซ์ (Kandall & Wilcox. 1979: 1020-1029) ได้พัฒนาแบบประเมิน คำ การควบคุมตนเอง(The Self – Control Rating Scale – SCRS) โดยให้ครูและบิดามารดาเป็นผู้ ประเมินพฤติกรรมของเด็ก ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดพฤติกรรม 33 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า ของลิเคิร์ต 7 ระดับ แบบวัดที่เคนดอลล์และวิลคอกซ์ สร้างขึ้นนี้ ได้อาศัยแนวคิดที่ว่า การควบคุม ตนเองมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ องค์ประกอบด้านรู้คิด และ ด้านพฤติกรรม ด้วยรูปแบบนี้เอง เด็กที่มี การควบคุมตนเองจึงเป็นเด็กที่มีความสุขุมรอบคอบ สามารถแก้ปัญหา และสามารถวางแผนการ กระทำด้วยความสุขุม นอกจากนี้เด็กที่มีการควบคุมตนเองสามารถแสดงพฤติกรรมที่เลือกสรรแล้ว หรือสามารถยับยั้งพฤติกรรมที่ขัดต่อการกระทำของกฎหมาย

โรเซนบัม (Rosenbaum. 1980: 109-121) ได้ศึกษาการควบคุมตนเองโดยใช้แบบทดสอบ การควบคุมตนเองในสถานการณ์ทั่วไปที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง 7 กลุ่ม จำนวน 600 คน ซึ่งประกอบด้วยนักเรียน นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไป โดยแบ่งตามช่วงอายุตั้งแต่ 15 – 62 ปี ผลการศึกษาพบว่า อายุเป็นตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการควบคุมตนเองของบุคคล

3.2 งานวิจัยภายในประเทศ

มีผู้วิจัยในประเทศที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีทั้งการสร้างแบบทดสอบขึ้นเองหรือการนำแบบทดสอบมาตรฐานมาใช้ และนำแบบทดสอบมาตรฐานมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างเองหรืออาจเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบที่มีรูปแบบต่างกัน ดังต่อไปนี้

สมคิด พรหมจ้อย (2526: 65-66) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างซึ่งหาโดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของบุคลิกภาพด้านการอ่อนไหวไปตามอารมณ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสุพรรณบุรี ใช้กลุ่มตัวอย่าง 370 คน ผลจากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพด้านการอ่อนไหวไปตามอารมณ์ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการชอบออกสังคม ด้านอารมณ์มั่นคง ด้านการถ่อมตน ด้านความเคร่งเครียด ด้านจิตใจกล้าแข็ง ด้านความเพื่องาน และด้านความหวาดกลัว มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างซึ่งหาโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีค่าตั้งแต่ .4258 ถึง .7229

บรรทม มณีโชติ (2530: 60-61) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยด้านความเสียสละแบบหลายลักษณะหลายวิธี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 83 คน ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบข้อความ และแบบสถานการณ์ใน 4 ด้าน คือ การให้ปัน การเห็นแก่ส่วนรวม ความมีน้ำใจ การไม่เอาเปรียบผู้อื่น ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนมีค่าตั้งแต่ -.0270 ถึง .2155 ซึ่งเป็นค่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สมสรร วงษ์อยู่น้อย (2532: 113) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความซื่อสัตย์ แบบหลายลักษณะหลายวิธี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 1396 คน จากทุกเขตการศึกษา ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบวัดคุณลักษณะด้านความซื่อสัตย์ ทั้ง 3 ชุด มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือนอยู่ระหว่าง .1415 ถึง .2249 และค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกอยู่ระหว่าง -0.1074 ถึง -0.27

สุภาวดี ตั้งบุบผา (2533: 101-102) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 2 กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2532 จำนวน 367 คน เครื่องมือที่ใช้ศึกษาเป็นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น 1 ฉบับ และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ 1 ฉบับ ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนมีค่าตั้งแต่ .7089 ถึง .8794 ส่วนความเที่ยงตรงเชิงจำแนกมีค่าตั้งแต่ .1538 ถึง .3015

พรณี เทพสุตร (2537: 79) ได้หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความวิตกกังวลในการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งวัดความวิตกกังวลใน 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านวิธีการเรียน ด้านผู้สอน และด้านการสอน ลักษณะของแบบทดสอบมี 2 ลักษณะ คือ แบบทดสอบชนิดข้อความ และแบบทดสอบชนิดสถานการณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 563 คน ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนของแบบทดสอบย่อยทั้ง 8 ฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง .5960 ถึง .7769 ส่วนความเที่ยงตรงเชิงจำแนกมีค่าระหว่าง -.3602 ถึง .4218

เบญจวรรณ แย้มละมุล (2538: 60-62) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบทดสอบวัดเจตคติที่มีต่อโรงเรียนของนักเรียนและครูในระดับประถมศึกษา ประกอบด้วยเจตคติที่มีต่อโรงเรียน 4 ด้าน คือ ด้านอาคารสถานที่ ด้านครูในโรงเรียน ด้านนักเรียน และด้านการบริหารในโรงเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบลิเคิร์ตและออกสกูล พบว่า มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือนอยู่ระหว่าง .7091 ถึง .9378 และทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง -.3325 ถึง .4783 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนตามต้องการ และเกือบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

เสกสิทธิ์ แสนทวีสุข (2539: 83-84) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดมโนภาพแห่งตนหลายมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2538 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จังหวัดศรีสะเกษ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 แปลมาจากแบบทดสอบ SDQ II ของมาร์ช และฉบับที่ 2 ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามนิยามเดียวกับฉบับที่ 1 ประกอบด้วย 11 ด้าน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า มี 7 องค์ประกอบ คือ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์กับเพื่อนเพศเดียวกัน ความซื่อสัตย์และคุณค่าทางจิตใจ ความสามารถทางร่างกาย ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองลักษณะทางกายภาพ ความสามารถทางภาษา ส่วนองค์ประกอบที่ตกไปคือ ความสัมพันธ์กับเพื่อนต่างเพศ ด้านความมั่นคงทางอารมณ์ การเรียนและกิจกรรมทั่วไปในโรงเรียน และคุณลักษณะทั่วไป สำหรับการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี พบว่า ความเที่ยงตรงเชิง

เหมือนมีค่าสูงกว่า .50 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก มีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

ดวงใจ บุญยะภาส (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพตามแนวทฤษฎีบุคลิกภาพของไอแซกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดราชบุรี เครื่องมือที่ใช้มี 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และฉบับที่แปลมาวัดคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านการแสดงตัว ด้านอารมณ์แปรปรวน และด้านพฤติกรรมทางจิต โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและวิธีวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

จิรพร ปัทมะสุนทร (2543: 48-49) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารของนักเรียนทหาร ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบชนิดสถานการณ์และชนิดข้อความ สร้างตามองค์ประกอบ 9 ด้าน คือ ความอดทน ความรับผิดชอบ ความยุติธรรม ความไม่เห็นแก่ตัว ความจงรักภักดี ความเด็ดขาด ความคิดริเริ่ม ความกล้าหาญ และความมีระเบียบวินัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนทหารชั้นปีที่ 4 และ 5 ของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ สังกัดกระทรวงกลาโหม จำนวน 505 คน ผลการศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าชนิดสถานการณ์มี 14 องค์ประกอบ ชนิดข้อความมี 9 องค์ประกอบ และจากการวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี พบว่า มีความเที่ยงตรงเชิงเหมือนทุกลักษณะที่วัด แต่บางลักษณะไม่มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

อรอุมา สงวนญาติ (2544: 72-73) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัด ความภาคภูมิใจในตนเองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,064 คน โดยใช้แบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ แบบข้อความ และแบบสถานการณ์ ซึ่งวัดคุณลักษณะ 4 ด้าน โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ วิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี และวิธีความสอดคล้องภายใน พบว่า แบบทดสอบวัดความภาคภูมิใจในตนเองทั้ง 2 ฉบับ มีความสอดคล้องกันเพียง 3 องค์ประกอบ และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเหมือนอยู่ระหว่าง 0.639 ถึง 0.758 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงจำแนกอยู่ระหว่าง -0.003 ถึง 0.449 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ส่วนค่าความเที่ยงตรงแบบความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.939 และ 0.886

ตติยา เขยชุม (2545: 63-64) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดการรับรู้สมรรถภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ในจังหวัดลำปาง โดยใช้แบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ ฉบับแรกเป็นฉบับที่ให้นักเรียนประเมินตนเอง และฉบับที่ 2 เป็นฉบับที่ให้ครูประเมินนักเรียน ซึ่งวัดลักษณะ 5 ด้าน คือ ด้านการรับรู้สมรรถภาพทางการเรียน การรับรู้เกี่ยวกับการยอมรับทางสังคม การรับรู้สมรรถภาพทางกีฬา การรับรู้ลักษณะสภาพร่างกาย และด้านการรับรู้

เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการแสดงออก โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ วิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี และวิธีความสอดคล้องภายใน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเหมือนมีค่าสูงกว่า 0.50 ทุกค่า และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงจำแนก มีค่าต่ำกว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือนทุกค่า

จิตรา พวงพุ่ม (2545: 59-60) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความโกรธ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ในจังหวัดชัยนาท โดยใช้แบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ แบบข้อความ และแบบสถานการณ์ ซึ่งวัดคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านความโกรธที่ใช้เป็นเครื่องมือ ด้านปฏิกิริยาของความโกรธ และด้านการควบคุมอารมณ์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ วิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี และวิธีความสอดคล้องภายใน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเหมือนมีค่าสูงกว่า 0.50 ทุกค่า และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงจำแนก มีค่าต่ำกว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือนทุกค่า

สมคิด รุ่งเรือง (2545: 69-70) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามประสพการณ์ความซึมเศร้าของนักศึกษาพยาบาล โดยศึกษากับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 546 คน ของวิทยาลัยพยาบาล ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แบบสอบถาม 2 รูปแบบ คือ แบบสอบถามประสพการณ์ความซึมเศร้าชนิดข้อความ และชนิดสถานการณ์ ซึ่งสร้างตามลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงออก 20 ลักษณะ โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า แบบสอบถามชนิดข้อความ มี 15 องค์ประกอบ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.352 ถึง 0.793 และแบบสอบถามชนิดสถานการณ์ มี 7 องค์ประกอบ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.316 ถึง 0.853 และวิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบถามชนิดข้อความและชนิดสถานการณ์กับแบบสอบถามของแบลท พบว่า มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เท่ากับ .281 และ .147

วิลาวรรณ บุญซึ้ง (2546: 65-66) ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดกระบวนการในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของบันดูรา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในจังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้แบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ แบบข้อความ และแบบสถานการณ์ ซึ่งวัดคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ การสังเกตตนเอง การตัดสินใจกระทำของตนเอง และปฏิบัติสะท้อนของตนเองโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเหมือนสูงกว่า 0.50 โดยมีค่าตั้งแต่ 0.637 ถึง 0.869 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงจำแนกมีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเหมือน โดยมีค่าตั้งแต่ 0.223 ถึง 0.487

วรรณิ แกมเกต (2540: บทคัดย่อ) ได้ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลประสิทธิภาพการใช้ครู ระหว่างกลุ่มโรงเรียนต่างสังกัด โดยการประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ เพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครูโดยใช้โมเดลเอ็มทีเอ็ม

เอ็ม และเพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดลเอ็มที่เอ็มเอ็ม 3 โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ระหว่างโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนร่วม และโมเดลผลคูณโดยตรง พบว่า ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครูที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่มีความตรงเชิงโครงสร้าง การประยุกต์ใช้โมเดลเอ็มที่เอ็มเอ็มแสดงว่า โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ(CFA-CT) เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงที่สุด

สุพจน์ เกิดสุวรรณ (2545: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาวิธีการวัดความรู้บางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ มีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการพัฒนาวิธีการตอบและตรวจให้คะแนน โดยประยุกต์วิธีของคูมพ์ ประยุกต์วิธีของอาร์โนลด์ และประยุกต์วิธีของเดรสเซลและซมิด ขั้นตอนที่สอง วิเคราะห์คุณภาพวิธีการตอบและตรวจให้คะแนนที่พัฒนาขึ้น ในด้านความตรงตามเกณฑ์ ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ค่าฟังก์ชันสารสนเทศเฉลี่ยของแบบสอบ และค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์เฉลี่ยของแบบสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดสระบุรี จากการศึกษาโดยการวิเคราะห์เมตริกพหุลักษณะ-พหุวิธี พบว่าวิธีของอาร์โนลด์มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูงกว่าวิธีอื่นๆ

อนุ เจริญวงศ์ระยัย (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาอิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตรฐานวัดปรีชาเชิงอารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทย โดยการประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลายโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งใช้แบบวัดที่พัฒนาขึ้นโดย ผจจจิตและคณะ(2545) มาตรฐานวัดยึดตามหลักไตรสิกขา ได้แก่ ความรู้สึก ความคิด การกระทำ และใช้สถานการณ์ของการวัด 3 สถานการณ์ จากการศึกษาพบว่า โมเดลจะมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เมื่อทำการประมาณค่าอิทธิพลของวิธีการวัดโดยวิธี CTU

นงนุช โรจนเลิศ (2533: 114-115) ได้ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองของนักเรียนวัยรุ่น ได้สร้างแบบวัดการควบคุมตนเองโดยแปลและปรับปรุงมาจากแบบวัดการควบคุมตนเองของโรเซนบัม (Rosenbaum. 1980: 109-121) เมื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแล้วผลปรากฏว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 1.81 – 7.08 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .84 และค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ โดยวิธีการหาสหสัมพันธ์แบบจัดลำดับ โดยนำเอาลำดับที่ได้จากการทดสอบการควบคุมตนเองของนักเรียนวัยรุ่นซึ่งมีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง ไปหาความสัมพันธ์กับลำดับคะแนนที่ได้จากการจัดลำดับของอาจารย์ประจำชั้น ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับคะแนนที่ได้จากการทดสอบการควบคุมตนเองกับลำดับคะแนนที่ได้จากการจัดของอาจารย์ประจำชั้น

แต่ละชั้น ดังนี้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .87 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .88 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .80

ไชยยงค์ วรรณาม (2548: 79-80) ได้ศึกษา พัฒนาการการควบคุมตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่สาม ที่มีโนภาพแห่งตนต่างระดับกัน ในเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ได้สร้างแบบวัดการควบคุมตนเองตามโครงสร้างที่โรเซนบัมได้สังเคราะห์ขึ้น ลักษณะแบบวัดเป็นแบบสถานการณ์เลือกตอบ 3 ตัวเลือก จากการศึกษาพบว่า นักเรียนในระดับชั้นช่วงชั้นที่สาม ทุกระดับช่วงอายุตั้งแต่วัยอายุต่ำกว่า 13 ปีถึงช่วงอายุมากกว่า 15 ปี มีลักษณะการควบคุมตนเองและมโนภาพแห่งตนอยู่ในระดับสูง และมีการควบคุมตนเองไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างประเทศและในประเทศ พบว่า งานวิจัยที่ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างส่วนใหญ่ นักวิจัยนิยมใช้วิธีวิเคราะห์ความสอดคล้องภายใน วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี ทั้งนี้เป็นเพราะวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบนี้สามารถให้องค์ประกอบที่สำคัญแยกออกมาให้เห็นได้อย่างชัดเจน จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ส่วนการวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี มีประโยชน์สำหรับใช้ศึกษาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบตั้งแต่ 2 ฉบับขึ้นไป ที่มีรูปแบบของแบบทดสอบที่ต่างกัน ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองส่วนใหญ่พบว่า กลุ่มตัวอย่างจะเป็นนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองสำหรับครูผู้สอน และการนำแบบวัดการควบคุมตนเองเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ยังไม่พบงานวิจัยที่ทำการศึกษาคุณภาพของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองสำหรับครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน 2 รูปแบบ คือ ประเภทสถานการณ์ ที่มีลักษณะการตอบ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา และนำแบบวัดการควบคุมตนเองไปใช้ประโยชน์ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีจำนวน 238 โรงเรียน และมีจำนวนครูผู้สอนรวม 3,360 คน จำแนกโรงเรียนเป็น 4 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 212 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 2,339 คน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 22 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 700 คน โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 61 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 3 โรงเรียน จำนวนครูผู้สอน 260 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 49 โรงเรียน จำนวนครู 725 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น(Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดของโรงเรียนเป็นชั้น(Strata) และโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม(Sampling Unit) โดยดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการแบ่งขนาดของโรงเรียน ซึ่งแบ่งตามการบริหารงบประมาณ ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2547 ดังนี้

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียน | ตั้งแต่ 1 – 499 คน |
| โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียน | ตั้งแต่ 500 – 1,499 คน |

โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 1,500 – 2,499 คน
 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป
 โดยจำแนกขนาดของโรงเรียนได้ดัง ตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนประชากรที่ศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนครู
ขนาดเล็ก	212	2,339
ขนาดกลาง	22	700
ขนาดใหญ่	1	61
ขนาดใหญ่พิเศษ	3	260
รวม	238	3,360

ขั้นที่ 2 คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% (มยุรี ศรีชัย, 2538: 105)

$$n = \frac{\sum_{g=1}^K \frac{N_g^2 S_g^2}{W_g}}{\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sum_{g=1}^K N_g S_g^2}$$

ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 541 คน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ขั้นที่ 3 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นชั้น(Strata) และใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวนร้อยละ 20 ของแต่ละชั้น เนื่องจากโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีครูแต่ละโรงเรียนค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ครูผู้สอนทุกคนในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางที่ถูกสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างตามหน่วยวิเคราะห์(Unit of Analysis) และโรงเรียนขนาดใหญ่มีเพียง 1 โรงเรียน ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ครูผู้สอนทั้ง 61 คนเป็นกลุ่มตัวอย่างตามหน่วยวิเคราะห์โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีจำนวน 3 โรงเรียน จำนวนครู 260 คน จากการสุ่มอย่างง่ายร้อยละ 20 ของแต่ละชั้น จะได้ครูโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 52 คน โดยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 52 คนผู้วิจัย

ดำเนินการสุ่มอย่างง่ายจากโรงเรียนที่เป็นหน่วยการสุ่ม ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 39 โรงเรียน จำนวนครูทั้งสิ้น 717 คน ดังตาราง 3

ตาราง 3 โรงเรียนและจำนวนครูผู้สอนที่ได้จากการสุ่ม จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู(คน)	รวมทั้งหมด
ขนาดเล็ก	บ้านนางรอง (ยุทธกาจราษฎร์วิทยาคาร)	10	265
	บ้านแพงพวย (สังฆคุรุราษฎร์บำรุง)	16	
	บ้านคอกควาย (สันติภาพคุรุราษฎร์พัฒนา)	9	
	บ้านหนองเสม็ด	9	
	บ้านหนองรีมิตรภาพที่ 225	10	
	บ้านหนองจิว หนองไทร	9	
	บ้านถนนหัก (เพียรประจักษ์วิทยา)	23	
	ชุมชนบ้านกระเดื่อง (โสภณประชานุกูล)	8	
	บ้านโคกหลวงพ้อ (พินิจศิลป์ประชานุกูล)	6	
	วัดน้ำไหล	20	
	บ้านสะเดา (สามัคคีวิทยา)	15	
	บ้านหนองแซงไม้	12	
	บ้านหนองกก (ทรงรวมมิตร)	5	
	บ้านสองพี่น้อง	9	
	บ้านหนองพลวง	8	
	บ้านโคกตะโก	9	
	บ้านระนามพลวง (สมานราษฎร์วิทยาคาร)	17	
	บ้านหนองยายพิมพ์ (ไตรคามประชาสรรค์)	15	
	บ้านก้านเหลือง	10	
	บ้านโคกยางหนองตาดี	20	
บ้านชุมแสง(บุญคุรุราษฎร์บำรุง)	10		
บ้านแท่นบัลลังก์	15		

ตาราง 3 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู(คน)	รวมทั้งหมด
ขนาดเล็ก	บ้านทุ่งโพธิ์	8	192
	บ้านหนองโบสถ์	24	
	บ้านหนองตะลุมปุ๊ก	14	
	บ้านถนน (ประสมทรัพย์ประชานุกูล 1)	19	
	บ้านหนองยาง	10	
	บ้านหนองไทร (ปัญจคามครูสวรรค์)	18	
	ทุ่งแสงทองพิทยาคม	19	
	เหลื่องพนพิทยาคม	13	
	ตาจพิทยาสรรค์	18	
	ชุมชนบ้านดอนอะราง	31	
	บ้านบุกระสัง	18	
ขนาดกลาง	สิงหพิทยาคม	36	147
	นางรองพิทยาคม	40	
	พิมพ์รัฐประชาสรรค์	26	
	ศึกษาสงเคราะห์นางรอง	45	
ขนาดใหญ่	อนุบาลนางรอง(สังฆกฤษณ์อนุสรณ์)	61	61
ขนาดใหญ่พิเศษ	นางรอง	52	52
รวม	39	717	

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากในการวิเคราะห์ข้อมูลต้องมีการคัดเลือกเฉพาะแบบวัดที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์มาทำการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจำนวนมากกว่าที่กำหนด คือ จำนวน 900 คน เพื่อเป็นการสำรองข้อมูลกรณีได้รับคืนไม่ครบตามจำนวนที่แจกไป ความไม่ถูกต้องสมบูรณ์ หรือไม่ สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้ ซึ่งเมื่อได้รับแบบวัดคืนมา ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะแบบวัดที่มีการตอบครบถ้วน ทุกหน้า และไม่มี การตอบแบบแสดงความคิดเห็นระดับเดียวทั้งฉบับ (เช่น แบบวัดประเภทข้อความ กาช่องระดับจริงทุกข้อทุกหน้า หรือ กาช่องไม่จริงเลยทุกข้อทั้งฉบับ ส่วนแบบวัดประเภทสถานการณ์

กาช่อง ก ทุกข้อทุกหน้า เป็นต้น) เพื่อให้ได้แบบวัดที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลจริงๆ จนได้แบบวัดที่ผ่านการคัดเลือกจำนวนทั้งสิ้น 725 ฉบับ ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่าที่คำนวณไว้ในตอนต้น (541 คน) และผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดทั้งหมดในการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะได้คัดเลือกความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบวัดแล้ว โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอต่อการนำไปใช้วิเคราะห์ขั้นสูง ซึ่งจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่พอสมควร โดยคอมเลย์และลี (Comrey & Lee, 1992) ได้เสนอแนะขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบ จำนวน 500 ราย ถือว่าดีมาก (very good) ดังนั้น จึงถือได้ว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดที่เพียงพอโดยจำนวน 725 คนเป็นจำนวนที่เหมาะสม

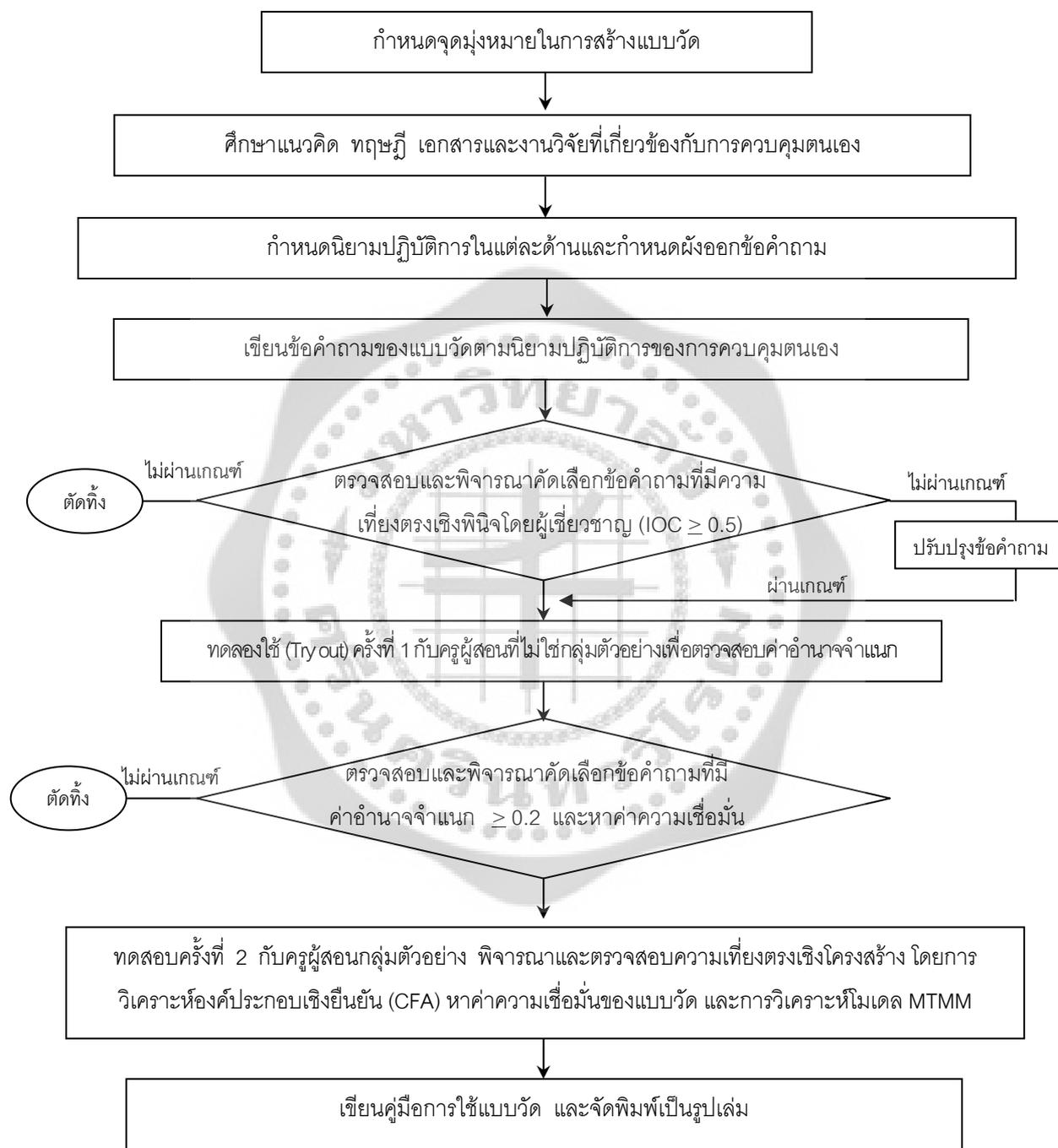
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอนซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 เพื่อศึกษาการควบคุมตนเอง ทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ การชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน แต่ละด้านมี จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 49 ข้อ
2. แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 49 ข้อ ซึ่งใช้เป็นข้อความแทนตัวเลขดังนี้ จริง ค่อนข้างจริง จริงเป็นบางครั้ง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริงเลย การให้คะแนนเป็น 5,4,3,2,1 ตามลำดับ

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างแบบวัดการควบคุมตนเอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 3 ลำดับขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดการควบคุมตนเอง

จากภาพประกอบ 3 เป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดการควบคุมตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดโดยศึกษาจากแนวคิดงานวิจัยของ โรเซนบัม (Rosenbaum, 1980) ซึ่งแบบวัดการควบคุมตนเองที่สร้างขึ้นมีลักษณะ 2 ประเภทคือ ประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา ซึ่งวัดการควบคุมตนเอง 4 ด้าน คือ ด้านการชี้แจงตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหา ด้านความยับยั้งชั่งใจ และด้านการรับรู้ความสามารถของตน โดยมีรายละเอียดของวิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัด คือ เพื่อสร้างแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา

2. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเอง โดยทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ

3. กำหนดนิยามปฏิบัติการในแต่ละด้านของการควบคุมตนเองโดยยึดตามโครงสร้างที่โรเซนบัมสังเคราะห์ขึ้น ได้องค์ประกอบการควบคุมตนเอง 4 องค์ประกอบ ได้แก่

3.1 การชี้แจงตนเอง หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้คำพูดบอกตนเองในการควบคุมการแสดงออกทางอารมณ์และควบคุมการกระทำของตน สามารถอธิบายให้บุคคลอื่นเข้าใจในการกระทำของตนเองได้อย่างชัดเจน

3.2 การวางแผนแก้ปัญหา หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการประยุกต์วิธีการมาใช้แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้น มีการวางแผน การให้คำจำกัดความของปัญหา การประเมินตัวเลือกในการแก้ปัญหา การคาดหมายถึงสิ่งที่จะเกิดตามมา

3.3 ความยับยั้งชั่งใจ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการควบคุมการกระทำตามใจตนเอง มีสมาธิและสติ ยอมรับความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่น ไม่ทำตามใจตนเอง

3.4 การรับรู้ความสามารถของตน หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการรับรู้ถึงประสิทธิภาพในผลการกระทำของตนเอง เช่น สามารถสังเกตเห็นถึงคุณสมบัติและความสามารถของตนในการควบคุมสิ่งแวดล้อมหรือควบคุมการกระทำด้วยตนเอง

4. เขียนแบบวัดตามค่านิยามปฏิบัติการ จำนวน 2 ฉบับ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 สร้างแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ โดยมีลักษณะการตอบเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 49 ข้อ ให้ครอบคลุมด้านต่างๆ 4 ด้าน คือ ด้านการชี้แจงตนเอง จำนวน 12 ข้อ ด้านการวางแผนแก้ปัญหา 13 ข้อ ด้านความยับยั้งชั่งใจ จำนวน 14 ข้อ และด้านการรับรู้ความสามารถของตน จำนวน 10 ข้อ ต้องการข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 33 ข้อ

4.2 สร้างแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ โดยมีลักษณะการตอบเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา จำนวน 49 ข้อ ให้ครอบคลุมด้านต่างๆ 4 ด้าน คือ ด้านการชี้แจงตนเอง จำนวน 12 ข้อ ด้านการวางแผนแก้ปัญหา 13 ข้อ ด้านความยับยั้งชั่งใจ จำนวน 14 ข้อ และด้านการรับรู้ความสามารถของตน จำนวน 10 ข้อ ต้องการข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 33 ข้อ

5. วิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงและครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎีและคัดเลือกข้อคำถาม แล้วจัดพิมพ์เป็นแบบวัดการควบคุมตนเอง 2 ฉบับ คือ ประเภทสถานการณ์ จำนวนทั้งสิ้น 49 ข้อ และประเภทข้อความ จำนวนทั้งสิ้น 49 ข้อ

6. นำแบบวัดที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแล้ว ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัดด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเป็นผู้ประเมินแบบวัด โดยพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหา รวมทั้งภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม หรือควรได้ปรับแก้ไขเพิ่มเติมในข้อคำถามใด พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงครอบคลุม รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50 ขึ้นไปได้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ จำนวน 49 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.600 ถึง 1.000 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าแต่ละด้านมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.600 ถึง 1.000 แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ จำนวน 49 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.600 ถึง 1.000 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าแต่ละด้านมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.600 ถึง 1.000 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข ตาราง 21 และตาราง 22)

7. ทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 1 นำแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความซึ่งได้รับการคัดเลือกและแก้ไขปรับปรุงจากการตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบกับครูผู้สอน โรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคน จำนวน 60 คน โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก จำนวน 48 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 รวม 108 คน ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยครูผู้สอนทุกคนทำแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ

8. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพแบบวัด หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้ Item – Total Correlation พบว่า แบบวัดประเภทสถานการณ์มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.073 ถึง 0.631 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีการของ ครอนบาค (Cronbach) มีค่า 0.897 ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบวัดที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปรวม 43 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.210 ถึง 0.641 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน แต่ละด้านมีค่าอำนาจจำแนกดังต่อไปนี้

- ด้านการชี้แจงตนเอง จำนวน 11 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.231 ถึง 0.562

- ด้านการวางแผนแก้ปัญหา จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.210 ถึง 0.595
- ด้านความยับยั้งชั่งใจ จำนวน 14 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.224 ถึง 0.589
- ด้านการรับรู้ความสามารถของตน จำนวน 8 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.312 ถึง 0.641

แบบวัดประเภทข้อความ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.015 ถึง 0.639 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีการของ ครอนบาค (Cronbach) มีค่า 0.875 ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบวัดที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปรวม 39 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.205 ถึง 0.663 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน แต่ละด้านมีค่าอำนาจจำแนกดังต่อไปนี้

- ด้านการชี้แจงตนเอง จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.222 ถึง 0.563
- ด้านการวางแผนแก้ปัญหา จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.238 ถึง 0.534
- ด้านความยับยั้งชั่งใจ จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.257 ถึง 0.663
- ด้านการรับรู้ความสามารถของตน จำนวน 5 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.205 ถึง 0.285

9. หลังจากที่ได้ผู้วิจัยได้ตัดข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ ทำให้เหลือข้อคำถามที่นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบวัดประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ และประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เป็นรายด้านอีกครั้ง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแต่ละด้าน ดังนี้

- ด้านการชี้แจงตนเอง ประเภทสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่น 0.710 ประเภทข้อความมีค่าความเชื่อมั่น 0.691
- ด้านการวางแผนแก้ปัญหา ประเภทสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่น 0.648 ประเภทข้อความมีค่าความเชื่อมั่น 0.741
- ด้านความยับยั้งชั่งใจ ประเภทสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่น 0.745 ประเภทข้อความมีค่าความเชื่อมั่น 0.838
- ด้านการรับรู้ความสามารถของตน ประเภทสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่น 0.665 ประเภทข้อความมีค่าความเชื่อมั่น 0.605

และแบบวัดประเภทสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ 0.903 ประเภทข้อความ มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ 0.892 ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเครื่องมือมีค่าความเชื่อมั่นสูง จึงจัดทำเป็นแบบวัดเพื่อนำไปเก็บรวบรวมสำหรับวิจัยในขั้นต่อไป

10. ทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบวัดที่ได้จากข้อ 9 ประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ และประเภทข้อความจำนวน 39 ข้อ มาตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และการวิเคราะห์โมเดล MTMM โดยใช้กับครูผู้สอน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 โรงเรียน ครูผู้สอนจำนวน 725 คน

10.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของแบบวัดการควบคุมตนเอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้และพิจารณาว่าข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ในด้านนั้น ๆ หรือไม่ โดยแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 783.802 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 456 นั่นคือค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) เท่ากับ 1.718 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.952 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.901 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.981 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.052 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.031 จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามในแต่ละด้านที่มีค่า 0.30 ขึ้นไปได้ข้อคำถามจำนวน 27 ข้อ คือ องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวน 6 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 มีจำนวน 8 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 มีจำนวน 7 ข้อ และองค์ประกอบที่ 4 มีจำนวน 6 ข้อ

แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 1051.106 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 577 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) เท่ากับ 1.821 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.931 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.906 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.969 ส่วนค่าที่สามารถบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ได้แก่ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.047 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.034 จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามในแต่ละด้านที่มีค่า 0.30 ขึ้นไปได้ข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ คือ องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวน 8 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 มีจำนวน 9

ข้อ องค์ประกอบที่ 3 มีจำนวน 12 ข้อ และองค์ประกอบที่ 4 มีจำนวน 3 ข้อ จากนั้นนำผลการสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค(α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดประเภทสถานการณ์เท่ากับ 0.779 และประเภทข้อความได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.777

11. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก

แบบวัดการควบคุมตนเอง

คำชี้แจง

ให้ท่านกากบาท X ลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับตัวเลือกที่ท่านคิดว่าข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกนึกคิดของท่านมากที่สุด

ตัวอย่าง

ด้านการชี้แจงตนเอง

(0). ท่านติดธุระมาโรงเรียนสายในวันที่เป็นเวรรักษาความปลอดภัยของโรงเรียน ซึ่งต้องยืนรับนักเรียนที่หน้าประตูโรงเรียนในตอนเช้า ท่านจึงไม่ได้ทำหน้าที่ ครูเวรด้วยกันไม่พอใจและตำหนิตาน ท่านจะปฏิบัติตามข้อใด

ก. ขอโทษเพื่อนครู เพราะไม่ต้องการให้มีเรื่อง (2 คะแนน)

ข. ขอโทษเพื่อนครูและยอมรับผิดเพื่อรักษาสัมพันธภาพต่อกัน (3 คะแนน)

ค. รับฟังแต่ไม่ขอโทษเพื่อนครูเพราะท่านก็ไม่ได้ตั้งใจที่จะมาสาย (1 คะแนน)

ด้านการวางแผนแก้ปัญหา

(0). นางสาวแสนมีพฤติกรรมชอบหนีออกนอกโรงเรียนและมีเพื่อนชายมารับ ท่านได้เชิญผู้ปกครองมาพบและแจ้งพฤติกรรมของนางสาวแสนให้ทราบแล้ว แต่นางสาวแสนก็ยังคงหนีเรียนอีกเป็นบางครั้ง ท่านจะปฏิบัติอย่างไร

ก. ติดตามพฤติกรรมนางสาวแสนและหาแนวทางอื่นเพื่อแก้ไขปัญหา (3 คะแนน)

ข. วางเฉยเพราะผู้ปกครองควรดูแลบุตรของตนเองและท่านได้ทำดีที่สุดแล้ว (2 คะแนน)

ค. เชิญผู้ปกครองมาพบและแนะนำให้บุตรสาวลาออกจากโรงเรียน (1 คะแนน)

ด้านความยับยั้งชั่งใจ

(0). ในขณะที่ท่านกำลังคุมสอบนักเรียนอยู่ในห้องเรียน เพื่อนครูห้องข้างๆ ได้เดินเข้ามาในห้องจนท่านพูดคุยเรื่องรายการโทรทัศน์เมื่อคืนนี้ ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. พูดคุยในห้องเรียนเพราะเด็กกำลังสอบคงไม่เป็นอะไร (1 คะแนน)
- ข. ออกมาพูดคุยนอกห้องเรียนโดยยังคงยืนคุมสอบตามหน้าที่ (2 คะแนน)
- ค. บอกเพื่อนครูว่าขอคุมสอบให้เสร็จก่อนจะเดินไปหา (3 คะแนน)

ด้านการรับรู้ความสามารถของตน

(0). ท่านทุ่มเกี่ยวกับการค้นคว้าหาเทคนิคการสอนเพื่อสอนนักเรียน โดยเริ่มอธิบายจากง่ายไปหายาก ซึ่งจากการประเมินในห้องเรียน นักเรียนดูเข้าใจมากกว่าเดิม แต่เมื่อคะแนนสอบNTออกมากลายเป็นว่านักเรียนได้คะแนนต่ำมาก ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ยอมรับผลที่เกิดซึ่งอาจจะเป็นเพราะนักเรียนหรือตัวท่านเอง (3 คะแนน)
- ข. ยอมรับไม่ได้และบอกนักเรียนว่าเป็นเพราะนักเรียนส่วนครูได้พยายามเต็มที่แล้ว (1 คะแนน)
- ค. ยอมรับผลนั้นและกลับมาเศร้าโศกเสียใจที่ผลลัพธ์ไม่เป็นอย่างที่คิด (2 คะแนน)

เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 คะแนน คือ บุคคลที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองสูง เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมสูงสุด โดยไม่เกิดผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 2 คะแนน คือ บุคคลที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองปานกลาง เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมบางส่วน และอาจเกิดผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่นบ้าง
- 1 คะแนน คือ บุคคลที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองต่ำ ไม่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม ทำให้เกิดผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ผู้วิจัยใช้วิธีพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ แล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	ความหมาย
2.50 – 3.00	มีการควบคุมตนเองในระดับสูง
1.50 – 2.49	มีการควบคุมตนเองในระดับปานกลาง
1.00 – 1.49	มีการควบคุมตนเองในระดับต่ำ

2. แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา

แบบวัดการควบคุมตนเอง

คำชี้แจง

ให้ท่านพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ แล้วตอบให้ตรงกับระดับความคิดเห็นและการกระทำของท่านมากที่สุด จากข้อความทั้งหมด 39 ข้อ ซึ่งไม่มีคำตอบข้อใดถูกหรือผิด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ โดยพิจารณาดังนี้

- จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านมากที่สุด
 ค่อนข้างจริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านมาก
 จริงเป็นบางครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านปานกลาง
 ค่อนข้างไม่จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านน้อย
 ไม่จริงเลย หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านน้อยที่สุด หรือไม่ตรงเลย

ตัวอย่างแบบวัดการควบคุมตนเอง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
		จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
	ด้านการชี้แจงตนเอง					
(0)	ท่านจะรับฟังความคิดเห็นนั้นด้วยความสุขุม ถ้ามีเพื่อนครูที่อาวุโสน้อยกว่าวิจารณ์การทำงานของท่านในทางที่ไม่ดี					
(00)	ท่านจะได้แย้งด้วยอารมณ์ฉุนเฉียว เมื่อท่านได้ยินเพื่อนครูพูดถึงท่านว่าเป็นคนสนิทของผู้บริหารจึงได้รับการพิจารณาความดีความชอบ					
	ด้านการวางแผนแก้ปัญหา					
(0)	เมื่อท่านติดธุระสำคัญในวันที่มีหน้าที่บันทึกการประชุม ท่านจะแจ้งให้ผู้บริหารทราบและขอแลกเวรกับเพื่อนครูท่านอื่นล่วงหน้า					
(00)	ท่านจะวางแผนเมื่อนักเรียนชายในประจำชั้นทะเลาะวิวาทกันเป็นประจำ เพราะธรรมชาติของเด็กผู้ชายมักจะเป็นอย่างนี้คงแก้ไขอะไรไม่ได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
		จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
(0)	ด้านความยับยั้งชั่งใจ ท่านพร้อมจะรับฟังข้อผิดพลาดของข้อสอบที่ท่านออกไม่ว่านักเรียนคนนั้นจะเป็นคนเรียนเก่งหรือไม่					
(00)	ท่านจะลุกขึ้นและเดินออกจากห้องไปเพื่อให้ผู้อื่นรู้ว่าท่านไม่พอใจ ถ้าข้อเสนอของท่านไม่ได้รับการยอมรับและถูกวิจารณ์ในที่ประชุม					
(0)	ด้านการรับรู้ความสามารถของตน แม้ว่างานที่ได้รับมอบหมายจะเป็นงานใหม่ๆ ที่ไม่เคยทำ ท่านก็กล้าที่จะเริ่มลงมือทำไม่ว่าจะยากเย็นเพียงใด					
(00)	ท่านกลัวและอาจปฏิเสธการนำเสนอผลงานของตนต่อที่ประชุม ถ้าการประชุมนั้นมีผู้ร่วมงานมากมายที่ท่านไม่รู้จักร					

(0) เป็นตัวอย่างข้อคำถามที่เป็นข้อความทางบวก

(00) เป็นตัวอย่างข้อคำถามที่เป็นข้อความทางลบ

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคำถามเป็นดังนี้

ข้อคำถามที่เป็นข้อความทางบวก เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ถ้าตอบในช่อง “จริง”	ให้ 5 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “ค่อนข้างจริง”	ให้ 4 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “จริงเป็นบางครั้ง”	ให้ 3 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “ค่อนข้างไม่จริง”	ให้ 2 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “ไม่จริงเลย”	ให้ 1 คะแนน

ข้อคำถามที่เป็นข้อความทางลบ เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ถ้าตอบในช่อง “จริง”	ให้ 1 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “ค่อนข้างจริง”	ให้ 2 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “จริงเป็นบางครั้ง”	ให้ 3 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “ค่อนข้างไม่จริง”	ให้ 4 คะแนน
ถ้าตอบในช่อง “ไม่จริงเลย”	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ผู้วิจัยใช้วิธีพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ แล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยรายข้อ	ความหมาย
4.50 – 5.00	มีการควบคุมตนเองในระดับสูง
3.50 – 4.49	มีการควบคุมตนเองใน ระดับค่อนข้างสูง
2.50 – 3.49	มีการควบคุมตนเองในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีการควบคุมตนเองใน ระดับค่อนข้างต่ำ
1.00 – 1.49	มีการควบคุมตนเองในระดับต่ำ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการออกหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้คือครูที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553
2. ติดต่อยื่นหนังสือต่อโรงเรียนที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูล และนัดหมายวัน เวลาที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบ ซึ่งให้เวลากลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามประมาณ 1 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยนัดหมายวันเวลารับแบบสอบถามคืนหรือตามเงื่อนไขที่โรงเรียนเสนอ และไปรับแบบสอบถามคืน

ด้วยตนเอง

4. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่มีความถูกต้องสมบูรณ์มาทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หลังจากคัดเลือกแล้วได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 725 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 80.555 ของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง จำนวน 900 ฉบับ
5. นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน สรุปผล และรายงานผลการวิจัยต่อไป

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในการพัฒนาเครื่องมือ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพิพินิจ โดยการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC)
- 1.2 ตรวจให้คะแนนแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และข้อความ ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่กำหนดไว้ จากการทดลองใช้กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 108 คน
- 1.3 ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation : r_{bis})

2. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

- 2.1 ตรวจให้คะแนนแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และข้อความ ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่กำหนดไว้ จากการทดสอบกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 725 คน
- 2.2 หาค่าสถิติพื้นฐาน
- 2.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และข้อความโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.54
- 2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และข้อความด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)
- 2.5 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และข้อความโดยการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม เนื่องจากการวิเคราะห์โมเดล MTMM ต้องใช้เมตริกซ์สหสัมพันธ์เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์

2.6 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภท
สถานการณ์ และข้อความโดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

3.1 สถิติที่ใช้ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่ม
ตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random
Sampling) ในระดับความเชื่อมั่นที่ .99 (มยุรี ศรีชัย. 2538: 105)

$$n = \frac{\sum_{g=1}^K \frac{N_g^2 S_g^2}{W_g}}{\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sum_{g=1}^K N_g S_g^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนครูผู้สอนทั้งหมด
	K	แทน	จำนวนชั้นที่สมาชิกของประชากรทั้งหมดถูกแบ่ง
	S_g^2	แทน	ค่าความแปรปรวนแต่ละชั้น
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
	N_g	แทน	จำนวนของครูผู้สอนในแต่ละชั้น
	W_g	แทน	$\frac{N_g}{N}$

3.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) เพื่อหาค่าความ
เที่ยงตรงเชิงพินิจ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 248 – 249 ; อ้างอิงจาก Rovinelli&Hambleton.
1977)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด โดยหาค่าสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation : r_{bis}) (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ. 2539: 190) โดยมีสูตรดังนี้

$$r_{bis} = \frac{\mu_p - \mu}{\sigma} \times \frac{p}{y}$$

เมื่อ	r_{bis}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกแบบไบซีเรียล
	μ_p	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อนั้นถูก
	μ	แทน	คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ
	σ	แทน	คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของครูผู้สอนที่ทำข้อนั้นถูก
	q	แทน	$1 - p$
	n_p	แทน	จำนวนครูผู้สอนที่ทำถูก
	n_q	แทน	จำนวนครูผู้สอนที่ทำผิด
	y	แทน	ค่า ordinate ที่ได้จากการเปิดตารางโค้งปกติ

3.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548: 71) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละด้าน
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนส่วนที่ i (หรือข้อที่ i)

3.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัด ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

3.3.2 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(Pearson Product Moment Correlation Coefficient)(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 85 – 86)

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวแปร X กับตัวแปร Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดที่ X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดที่ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของ X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณของ X กับ Y ทุกคู่
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและด้วยวิธีวิเคราะห์โมเดล MTMM โดยใช้โปรแกรม LISREL 8.54 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดล โดยใช้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน(Goodness of fit Measures)

3.3.3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic: χ^2) (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542: 56)

$$\chi^2 = (n-1) F \left[s, \sum(\theta) \right] ; d = \frac{1}{2}(k)(k+1) - t$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	d	แทน	องศาอิสระ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรสังเกตได้
	$F \left[s, \sum(\theta) \right]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์ θ

3.3.3.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน GFI (Goodness – of – Fit Index)

(Joreskog; & Sorbom. 1993: 123)

$$GFI = 1 - \frac{F \left[s, \sum(\hat{\theta}) \right]}{F \left[s, \sum(0) \right]}$$

$F \left[s, \sum(0) \right]$ แทน ค่า F ของโมเดลที่ไม่มีพารามิเตอร์ในโมเดล

$F \left[s, \sum(\hat{\theta}) \right]$ แทน ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของ
โมเดลจากพารามิเตอร์ θ

3.3.3.3 ดัชนีค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการแปรปรวน

RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) (Joreskog; & Sorbom. 1993: 124)

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\hat{F}_0}{d}}$$

3.3.3.4 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษที่เหลือ RMR (Root Mean

Squared Residuals) (Bollen. 1989: 257)

$$RMR = \sqrt{2 \sum_{i=1}^q \sum_{j=1}^i \frac{(s_{ij} - \hat{\sigma}_{ij})^2}{q(q+1)}}$$

3.3.3.5 ดัชนี CFI (Comparative Fit Index) (Joreskog; & Sorbom. 1993:

125)

$$CFI = 1 - \frac{\tau}{\tau_i}$$

3.3.3.6 ดัชนี AGFI (Adjusted Goodness – of – Fit Index) (Joreskog; & Sorbom. 1993: 123)

$$AGFI = 1 - \frac{k(k+1)}{2d}(1-GFI)$$

เมื่อ k แทน จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้
 GFI แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
 d แทน องศาอิสระ

3.3.3.7 ดัชนีความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct Reliability /Composite Reliability) (Hair; & et.al. 1995: 642)

$$\text{Construct reliability} = \frac{(\sum \text{std. loading})^2}{(\sum \text{std. loading})^2 + \sum \varepsilon_j}$$

เมื่อ Std.loading คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน
 $\sum \varepsilon_j$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดของแต่ละตัวแปรสังเกตได้

3.3.3.8 ดัชนีค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ (Variance Extracted) (Hair; & et.al. 1995: 642)

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std. loading}^2}{\sum \text{std. loading}^2 + \sum \varepsilon_j}$$

เมื่อ Std.loading คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน
 $\sum \varepsilon_j$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดของแต่ละตัวแปรสังเกตได้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

r_{bis}	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
k	แทน	จำนวนข้อคำถามของแบบวัด
b	แทน	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การทำนาย (coefficient of determination)
χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์ ที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความถดถอยมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ หรือโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
χ^2/df	แทน	ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์
GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความถดถอย
AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความถดถอยที่ปรับค่า
Standardized RMR	แทน	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน
RMSEA	แทน	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ
CFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความถดถอยเปรียบเทียบ
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
K	แทน	คะแนนเต็มเป็นรายชื่อ
SC	แทน	การควบคุมตนเอง
A	แทน	คุณลักษณะด้านการชี้แจงตนเอง
B	แทน	คุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหา
C	แทน	คุณลักษณะด้านความยับยั้งชั่งใจ
D	แทน	คุณลักษณะด้านการรับรู้ความสามารถของตน

SI แทน แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ

RT แทน แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ

ตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนดิบ

AS แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเองที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบสถานการณ

BS แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหาที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบสถานการณ

CS แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านความยับยั้งชั่งใจที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบสถานการณ

DS แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการรับรู้ความสามารถของตนที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบสถานการณ

AR แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเองที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบข้อความ

BR แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหาที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบข้อความ

CR แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านความยับยั้งชั่งใจที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบข้อความ

DR แทน ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการรับรู้ความสามารถของตนที่วัดโดยใช้วิธีการวัดแบบข้อความ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการควบคุมตนเอง ผู้วิจัยขอเสนอการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 การทดลองใช้ (Try out) กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 108 คน การวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณและประเภทข้อความ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเป็นรายด้านและทั้งฉบับ

1.2 การทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 725 คน การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณและประเภทข้อความ เพื่อพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง จากนั้นหาความเชื่อมั่นของแบบวัดการควบคุมตนเอง

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ และองค์ประกอบวิธีจากผลการวัดคุณลักษณะ 4 อย่าง ด้วยวิธีการวัด 2 วิธี ของแบบวัดการควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ

1.1 การทดลอง (Try out) การวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเป็นรายด้านและทั้งฉบับ

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดการควบคุมตนเองที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50 ขึ้นไป ได้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ จำนวน 49 ข้อ และประเภทข้อความ จำนวน 49 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ไปทดลองใช้ (Try out) กับครูผู้สอนโรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม จำนวน 60 คน โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก จำนวน 48 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 รวม 108 คน ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยครูผู้สอนทุกคนทำแบบวัดการควบคุมตนเองทั้ง 2 ฉบับ แล้วนำผลการทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.073 ถึง 0.631 เมื่อพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้แบบวัดการควบคุมตนเองซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 43 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.210 ถึง 0.641 และค่าอำนาจจำแนกรายด้าน ดังปรากฏในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าอำนาจจำแนก (r_{bis}) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ (N = 108)

แบบวัดการควบคุมตนเอง	ก่อนการคัดเลือก		หลังการคัดเลือก	
	k	r_{bis}	k	r_{bis}
ด้านการชี้แจงตนเอง	12	0.218-0.557	11	0.231-0.562
ด้านการวางแผนแก้ปัญหา	13	0.073-0.577	10	0.210-0.595
ด้านความยับยั้งชั่งใจ	14	0.224-0.578	14	0.224-0.589
ด้านการรับรู้ความสามารถของตน	10	0.190-0.631	8	0.312-0.641
รวมทั้งฉบับ	49	0.073-0.631	43	0.210-0.641

จากตาราง 4 พบว่าแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ มีค่าอำนาจจำแนกดังนี้ คือ ด้านการชี้แจงตนเอง จำนวน 11 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.231 ถึง 0.562 ด้านการวางแผนแก้ปัญหา จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.210 ถึง 0.595 ด้านความยับยั้งชั่งใจ จำนวน 14 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.224 ถึง 0.589 และด้านการรับรู้ความสามารถของตน จำนวน 8 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.312 ถึง 0.641 ส่วนแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ มีค่าอำนาจจำแนกก่อนการคัดเลือกและหลังการคัดเลือก ดังปรากฏในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าอำนาจจำแนก (r_{bis}) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ (N = 108)

แบบวัดการควบคุมตนเอง	ก่อนการคัดเลือก		หลังการคัดเลือก	
	k	r_{bis}	k	r_{bis}
ด้านการชี้แจงตนเอง	12	0.015-0.562	10	0.222-0.563
ด้านการวางแผนแก้ปัญหา	13	0.017-0.529	12	0.238-0.534
ด้านความยับยั้งชั่งใจ	14	0.147-0.639	12	0.257-0.663
ด้านการรับรู้ความสามารถของตน	10	0.031-0.312	5	0.205-0.285
รวมทั้งฉบับ	49	0.015-0.639	39	0.205-0.663

จากตาราง 5 พบว่าแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ มีค่าอำนาจจำแนกดังนี้ คือ ด้านการชี้แจงตนเอง จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.222 ถึง 0.563 ด้านการวางแผนแก้ปัญหา จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.238 ถึง 0.534 ด้านความยับยั้ง

ซึ่งใจ จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.257 ถึง 0.663 และด้านการรับรู้ความสามารถของตน จำนวน 5 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.205 ถึง 0.285

จากนั้นนำผลจากการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณณ์ จำนวน 43 ข้อ และประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นเป็นรายด้านและทั้งฉบับ

ตาราง 6 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณณ์ และประเภทข้อความ (N = 108)

การควบคุมตนเอง	สถานการณณ์	ข้อความ
ด้านการชี้แจงตนเอง	0.710	0.691
ด้านการวางแผนแก้ปัญหา	0.648	0.741
ด้านความยับยั้งชั่งใจ	0.745	0.838
ด้านการรับรู้ความสามารถของตน	0.665	0.605
รวมทั้งฉบับ	0.903	0.892

จากตาราง 6 พบว่าแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณณ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.903 และทั้ง 4 ด้านมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.648 ถึง 0.745 โดยด้านความยับยั้งชั่งใจมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด และด้านการวางแผนแก้ปัญหามีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด ส่วนแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.892 และทั้ง 4 ด้านมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.605 ถึง 0.838 โดยด้านความยับยั้งชั่งใจมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด และด้านการรับรู้ความสามารถของตนมีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด

1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณณ์และประเภทข้อความ นำข้อมูลของครูผู้สอน จำนวน 725 คน ซึ่งทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และใช้จำนวนข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณาจากการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ซึ่งได้แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณณ์ จำนวน 43 ข้อ และประเภทข้อความจำนวน 39 ข้อ เพื่อศึกษาว่าแบบวัดการควบคุมตนเองทั้ง 2 ฉบับจะมีองค์ประกอบที่สอดคล้องตามโครงสร้างที่โรเซนบัมได้สังเคราะห์ขึ้นจากทฤษฎีการควบคุมตนเองของบุคคล จากนักวิชาการหลายท่านหรือไม่ มีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรม LISREL เวอร์ชัน 8.54 โดยในขั้นตอนนี้จะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีมากกว่า 0.30 ขึ้นไป (รายละเอียดค่าน้ำหนักองค์ประกอบแสดงในตารางภาคผนวก ตาราง 25 และ 26) และเป็นการวิเคราะห์เพื่อยืนยันว่าข้อคำถามที่วัดในแต่ละด้านมีความเหมาะสมเป็นตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบหรือไม่ มีผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) มีดัชนีการประเมินความสอดคล้อง กลมกลืนของโมเดลการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนและหลังการปรับ

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ก่อนการปรับโมเดล		หลังการปรับโมเดล	
		ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
χ^2 / df	< 3.000	7736.476/854=9.059	ไม่ผ่านเกณฑ์	783.802/456=1.718	ผ่านเกณฑ์
P	> 0.050	0.000	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.000	ไม่ผ่านเกณฑ์
GFI	> 0.900	0.668	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.952	ผ่านเกณฑ์
AGFI	> 0.900	0.632	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.901	ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.080	0.093	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.052	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.060	0.106	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.031	ผ่านเกณฑ์
CFI	> 0.950	0.588	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.981	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ (N=725) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์		ก่อนการคัดเลือก		หลังการคัดเลือก	
องค์ประกอบที่	ตัวแปรแฝง	k	b	k	b
1	การชี้แจงตนเอง	11	0.085-0.873	6	0.326-0.784
2	การวางแผนแก้ปัญหา	10	0.283-0.723	8	0.325-0.640
3	ความยับยั้งชั่งใจ	14	0.079-0.804	7	0.554-0.843
4	การรับรู้ความสามารถของตน	8	0.088-0.746	6	0.312-0.665

จากตาราง 7 และ 8 พบว่า รูปแบบโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ ในครูผู้สอน จำนวน 725 คน พบว่าแต่ละโมเดลมีลักษณะเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 783.802 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 456 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับขั้นความเป็นอิสระ (χ^2 / df) เท่ากับ 1.718 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.952 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.901 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.981 ส่วนค่าที่สามารถบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ได้แก่ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.052 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.031

เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปในแต่ละองค์ประกอบของการควบคุมตนเอง พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การชี้แจงตนเอง มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 6 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.326-0.784 องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 8 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.325-0.640 องค์ประกอบที่ 3 ความยับยั้งชั่งใจ มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 7 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.554-0.843 และองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตน มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 6 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.312-0.665 รวมทั้งฉบับมีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 27 ข้อ ซึ่งการควบคุมตนเองทั้ง 4 องค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกค่า

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์หิวเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) มีดัชนีการประเมินความสอดคล้อง

กลมกลืนของโมเดลการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนและหลัง การปรับ

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ก่อนการปรับโมเดล		หลังการปรับโมเดล	
		ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
χ^2 / df	< 3.000	4258.603/696=6.118	ไม่ผ่านเกณฑ์	1051.106/577=1.821	ผ่านเกณฑ์
P	> 0.050	0.000	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.000	ไม่ผ่านเกณฑ์
GFI	> 0.900	0.768	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.931	ผ่านเกณฑ์
AGFI	> 0.900	0.740	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.906	ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.080	0.069	ผ่านเกณฑ์	0.047	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.060	0.084	ผ่านเกณฑ์	0.034	ผ่านเกณฑ์
CFI	> 0.950	0.767	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.969	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภท
ข้อความ (N=725) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ		ก่อนการคัดเลือก		หลังการคัดเลือก	
องค์ประกอบที่	ตัวแปรแฝง	k	b	k	b
1	การชี้แจงตนเอง	10	0.287-0.586	8	0.301-0.628
2	การวางแผนแก้ปัญหา	12	0.012-0.720	9	0.325-0.764
3	ความยับยั้งชั่งใจ	12	0.230-0.862	12	0.395-0.872
4	การรับรู้ความสามารถของตน	5	0.127-0.774	3	0.631-0.840

จากตาราง 9 และ 10 พบว่า รูปแบบโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ ในครูผู้สอน จำนวน 725 คน พบว่าแต่ละโมเดลมีลักษณะเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 1051.106 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 577 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) เท่ากับ 1.821 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.931 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.906 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.969 ส่วนค่าที่สามารถบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ได้แก่ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.047 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.034

เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปในแต่ละองค์ประกอบของการควบคุมตนเอง พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การชี้แจงตนเอง มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 8 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.301-0.628 องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 9 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.325-0.764 องค์ประกอบที่ 3 ความยับยั้งชั่งใจ มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 12 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.395-0.872 และองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตน มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 3 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.631-0.840 รวมทั้งฉบับมีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 32 ข้อ ซึ่งการควบคุมตนเองทั้ง 4 องค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกค่า

ตาราง 11 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์เป็นรายด้านและทั้งหมดของครูผู้สอน ภายหลังจากการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis) ($N = 725$, $k = 27$)

แบบวัดการควบคุมตนเอง	α
ด้านการชี้แจงตนเอง	0.644
ด้านการวางแผนแก้ปัญหา	0.778
ด้านความยับยั้งชั่งใจ	0.834
ด้านการรับรู้ความสามารถของตน	0.612
รวมทั้งฉบับ	0.779

จากตาราง 11 พบว่าแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.779 และทั้ง 4 ด้านมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.612 ถึง 0.834 โดยด้านความยับยั้งชั่งใจมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด และด้านการรับรู้ความสามารถของตนมีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด

ตาราง 12 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความเป็นรายด้านและทั้งหมดของครูผู้สอน ภายหลังจากการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis) ($N = 725$, $k = 32$)

แบบวัดการควบคุมตนเอง	α
ด้านการชี้แจงตนเอง	0.661
ด้านการวางแผนแก้ปัญหา	0.836
ด้านความยับยั้งชั่งใจ	0.853
ด้านการรับรู้ความสามารถของตน	0.771
รวมทั้งฉบับ	0.777

จากตาราง 12 พบว่าแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.777 และทั้ง 4 ด้านมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.661 ถึง 0.853 โดยด้านความยับยั้งชั่งใจมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด และด้านการชี้แจงตนเองมีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM

ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยที่ว่า แบบวัดการควบคุมตนเองมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีหรือไม่ รวมทั้งแสดงค่าสถิติพื้นฐานต่าง ๆ

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการควบคุมตนเองแบบในภาพรวมและรายด้านของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการควบคุมตนเอง (N = 725) ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ และประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ หาคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนของการควบคุมตนเองแบบในภาพรวมและรายองค์ประกอบของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 13

ตาราง 13 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ

ประเภทแบบวัด	คุณลักษณะที่วัด	K	\bar{x}	S	การแปลความหมาย
SI	การชี้แจงตนเอง	3	2.585	0.334	สูง
	การวางแผนแก้ปัญหา	3	2.608	0.387	สูง
	ความยับยั้งชั่งใจ	3	2.628	0.332	สูง
	การรับรู้ความสามารถของตน	3	2.626	0.321	สูง
	ทั้งหมด	3	2.611	0.204	สูง
RT	การชี้แจงตนเอง	5	3.514	0.474	ค่อนข้างสูง
	การวางแผนแก้ปัญหา	5	3.677	0.601	ค่อนข้างสูง
	ความยับยั้งชั่งใจ	5	4.115	0.679	ค่อนข้างสูง
	การรับรู้ความสามารถของตน	5	3.813	0.765	ค่อนข้างสูง
	ทั้งหมด	5	3.779	0.364	ค่อนข้างสูง

จากตาราง 13 พบว่า แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์มีค่าเฉลี่ยรายข้อทั้งหมดเท่ากับ 2.611 แสดงว่าครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้มีการควบคุมตนเองอยู่ในระดับสูงเมื่อจำแนกตามรายด้าน มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 2.585 ถึง 2.628 ซึ่งจะเห็นว่าครูผู้สอนมีการควบคุมตนเองในด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตนอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

สำหรับแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความมีค่าเฉลี่ยรายข้อทั้งฉบับเท่ากับ 3.779 แสดงว่าครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้มีการควบคุมตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อจำแนกตามรายด้านมีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 3.514 ถึง 4.115 ซึ่งจะเห็นว่าครูผู้สอนมีการควบคุมตนเองในด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตนอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

2.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ และองค์ประกอบวิธีจากผลการวัดคุณลักษณะ 4 อย่าง ด้วยวิธีการวัด 2 วิธี ของแบบวัดการควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการควบคุมตนเอง (N = 725) ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ และประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ สำหรับเตรียมเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์โมเดล MTMM ต่อไป

ตาราง 14 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ

คุณลักษณะ	แบบสถานการณ์					แบบข้อความ			
	AS	BS	CS	DS	AR	BR	CR	DR	
AS	<u>0.721**</u>								
BS	0.107**	<u>0.772**</u>							
CS	-0.122**	-0.021	<u>0.784**</u>						
DS	0.121**	0.730**	-0.049	<u>0.545**</u>					
AR	<u>0.639**</u>	0.168**	-0.066	0.101**	<u>0.512**</u>				
BR	0.183**	<u>0.694**</u>	-0.094*	0.600**	0.159**	<u>0.761**</u>			
CR	-0.128**	-0.039	<u>0.744**</u>	-0.083*	-0.089*	-0.083*	<u>0.852**</u>		
DR	0.223**	0.443**	-0.025	<u>0.511**</u>	0.197**	0.546**	-0.114**	<u>0.625**</u>	

** p < .01 * p < .05

ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ เป็นค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

ตัวเลขที่ไม่ขีดเส้นใต้ เป็นค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

จากตาราง 14 พบว่าแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ซึ่งเป็นการวัดคุณลักษณะเดียวกัน ด้วยแบบวัดชนิดเดียวกันและต่างชนิดกัน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.511 ถึง 0.852 (ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้) ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยลักษณะความยับยั้งชั่งใจ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนสูงสุด ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ซึ่งเป็นการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดเดียวกันหรือแบบวัดต่างชนิดกัน มีค่าอยู่ระหว่าง -0.021 ถึง 0.600 (ตัวเลขที่ไม่ขีดเส้นใต้) ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 โดยลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหาและด้านความยับยั้งชั่งใจที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทสถานการณ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนกต่ำสุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.021 และมีความสัมพันธ์ทางลบ แต่มีข้อสังเกตว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหา กับคุณลักษณะด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองซึ่งต่างคุณลักษณะ ด้วยวิธีวัดเดียวกันมีค่าเท่ากับ 0.730 และ 0.546 จะเห็นว่ามีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าเกิดอิทธิพลของวิธีการวัด (method bias) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน พบว่า มีค่าสูงกว่า 0.500 ทุกค่า

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้โมเดล MTMM (Multi Trait – Multi Method model : MTMM model) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งดำเนินการวิเคราะห์โดยนำเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ตามวิธีการดังกล่าว ในที่นี้จะเรียกเมตริกซ์สหสัมพันธ์นี้ว่า เมตริกซ์ MTMM ซึ่งเป็นการวัดคุณลักษณะ 4 อย่าง คือ ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหา ด้านความยับยั้งชั่งใจ และด้านการรับรู้ความสามารถของตนด้วยวิธีการวัดตัวแปร 2 วิธี คือการวัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ ดังนั้นเมตริกซ์ MTMM ดังกล่าว จึงมีรูปแบบเป็น 4 trait x 2 method MTMM design รายละเอียดของผลการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง การวิเคราะห์ในตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์โมเดล MTMM โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ซึ่งประกอบด้วย 4 โมเดลย่อย ได้แก่

1. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ (CFA-model with correlated trait factor : CFA-CT)
2. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธีที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะ (CFA-model with correlated trait factors and correlated uniquenesses : CFA-CTCU)
3. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธีที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA-model with correlated trait factors but uncorrelated method factors : CFA-CTUM)
4. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธีที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA-model with correlated trait factors and correlated method factors : CFA-CTCM)

โดยโมเดลย่อยที่ 1 เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีเฉพาะองค์ประกอบคุณลักษณะเพียงอย่างเดียว (trait – only factor analysis model) ส่วนโมเดลย่อยที่ 2 , 3 และ 4 เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีทั้งองค์ประกอบคุณลักษณะและวิธีวัด (trait – method factor analysis model) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ตามโมเดลย่อยทั้ง 4 โมเดลแสดงในตาราง 15 ถึง 18

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของ
แบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
แบบ Trait – Only Factor Analysis (CFA – CT)

องค์ประกอบวิธี	ตัวแปร	องค์ประกอบคุณลักษณะ				Error variance	R-square
		A	B	C	D		
เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ							
ประเภท สถานการณ์	AS	0.800*** (0.072)				0.360	0.640
	BS		0.882*** (0.032)			0.221	0.779
	CS			0.684*** (0.097)		0.532	0.468
	DS				0.848*** (0.035)	0.281	0.719
เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ							
ประเภท ข้อความ	AR	0.799*** (0.072)				0.362	0.638
	BR		0.787*** (0.033)			0.381	0.619
	CR			1.088*** (0.147)		-0.183	1.183
	DR				0.603*** (0.036)	0.637	0.363
$\chi^2 = 121.480$, $df = 14$, $p = 0.000$ GFI = 0.960		Cor(A,B) = 0.219 , Cor(A,C) = -0.117 Cor(A,D) = 0.214 , Cor(B,C) = -0.055 Cor(B,D) = 0.949 , Cor(C,D) = -0.109					

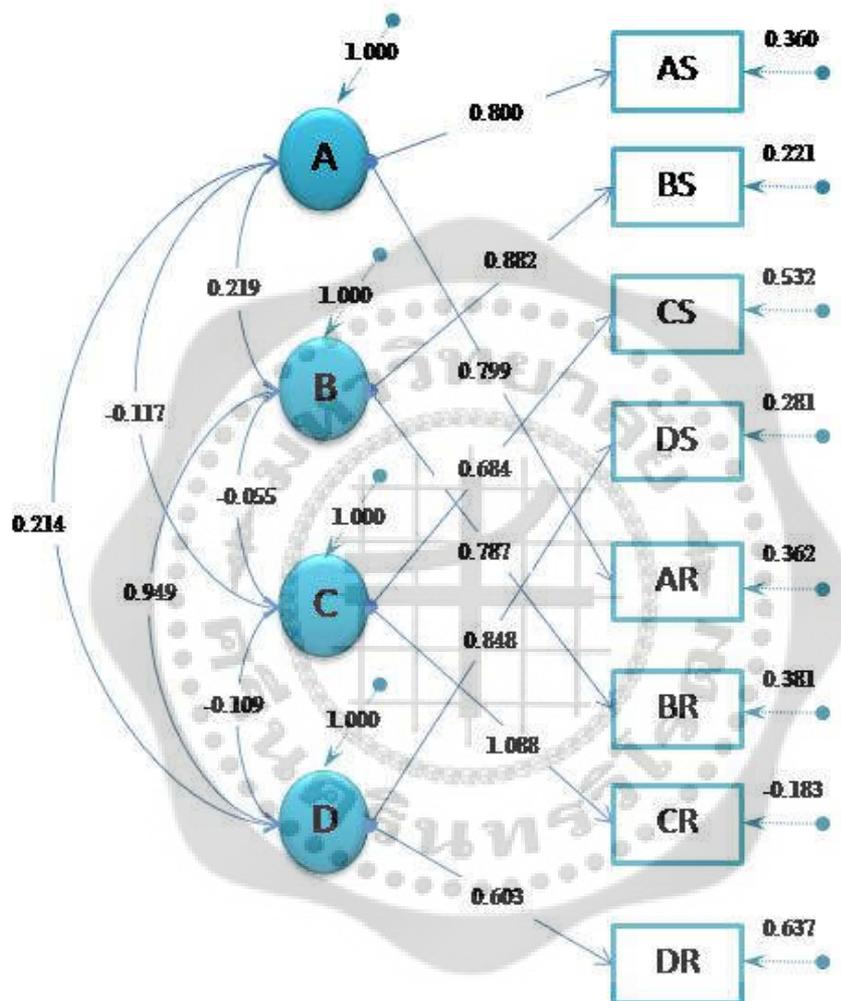
***p < .001

จากตาราง 15 เป็นผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัว
บ่งชี้การควบคุมตนเอง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ที่มีเฉพาะองค์ประกอบ
คุณลักษณะเพียงอย่างเดียว (trait – only factor analysis) ในการอธิบายความแปรปรวนของการวัด
ตัวแปรสังเกตได้ที่วัดจากวิธีการวัดต่างกัน โดยที่องค์ประกอบคุณลักษณะต่างก็มีความสัมพันธ์กันได้

และความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 121.480 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 14 นั่นคือค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.960 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R-square) ของตัวแปร ซึ่งในที่นี้คือ ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง(AS) ด้านการวางแผนแก้ปัญหา(BS) ด้านความยับยั้งชั่งใจ(CS) และด้านการรับรู้ความสามารถของตน(DS) ที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทสถานการณ์ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี (0.468 ถึง 0.779) ส่วนตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเอง(AR) ด้านการวางแผนแก้ปัญหา(BR) ด้านความยับยั้งชั่งใจ(CR) และด้านการรับรู้ความสามารถของตน (DR) ที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทข้อความ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี (0.363 ถึง 1.183)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองทั้ง 4 ด้าน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองมีค่าสูงบนองค์ประกอบคุณลักษณะโดยมีค่าตั้งแต่ 0.603 ถึง 1.088 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแฝง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) โดยมีค่าตั้งแต่ -0.055 ถึง 0.949

ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Trait – Only Factor Analysis (CFA-CT) ดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรง แต่มีประเด็นที่น่าสังเกตคือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ด้านความยับยั้งชั่งใจที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทข้อความ พบว่ามีค่าเกิน 1 เล็กน้อย มีค่าเท่ากับ 1.088 ซึ่งเป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ได้อยู่นอกช่วงค่าที่สามารถยอมรับได้ (inadmissible parameter estimates) โดยมีความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็นลบ อันเนื่องมาจากค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R-square) มีค่าเกิน 1



ภาพประกอบ 4 โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการวิเคราะห์
โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Trait – Only Factor Analysis
(CFA-CT)

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบ Correlated Uniqueness Model (CFA-CTCU)

ตัวแปร	องค์ประกอบคุณลักษณะ				องค์ประกอบเฉพาะ	Error variance	R-square
	A	B	C	D			
เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ					Cor(AS,BS) = -0.074***		
AS	0.909*** (0.077)				Cor(AS,DS) = -0.034 Cor(BS,DS) = 0.234***	0.181	0.821
BS		0.757*** (0.036)				0.423	0.575
CS			0.817*** (0.090)			0.333	0.667
DS				0.749*** (0.037)		0.440	0.561
เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ					Cor(AR,DR) = 0.036		
AR	0.705*** (0.064)				Cor(BR,CR) = 0.017 Cor(CR,DR) = -0.061**	0.498	0.499
BR		0.911*** (0.036)				0.171	0.829
CR			0.918*** (0.099)			0.165	0.837
DR				0.688*** (0.037)		0.524	0.475
$\chi^2 = 26.061$, Cor(A,B) = 0.244 , Cor(A,C) = -0.138 df = 8 , Cor(A,D) = 0.254 , Cor(B,C) = -0.103 p = 0.001 Cor(B,D) = 0.873 , Cor(C,D) = -0.117 GFI = 0.991							

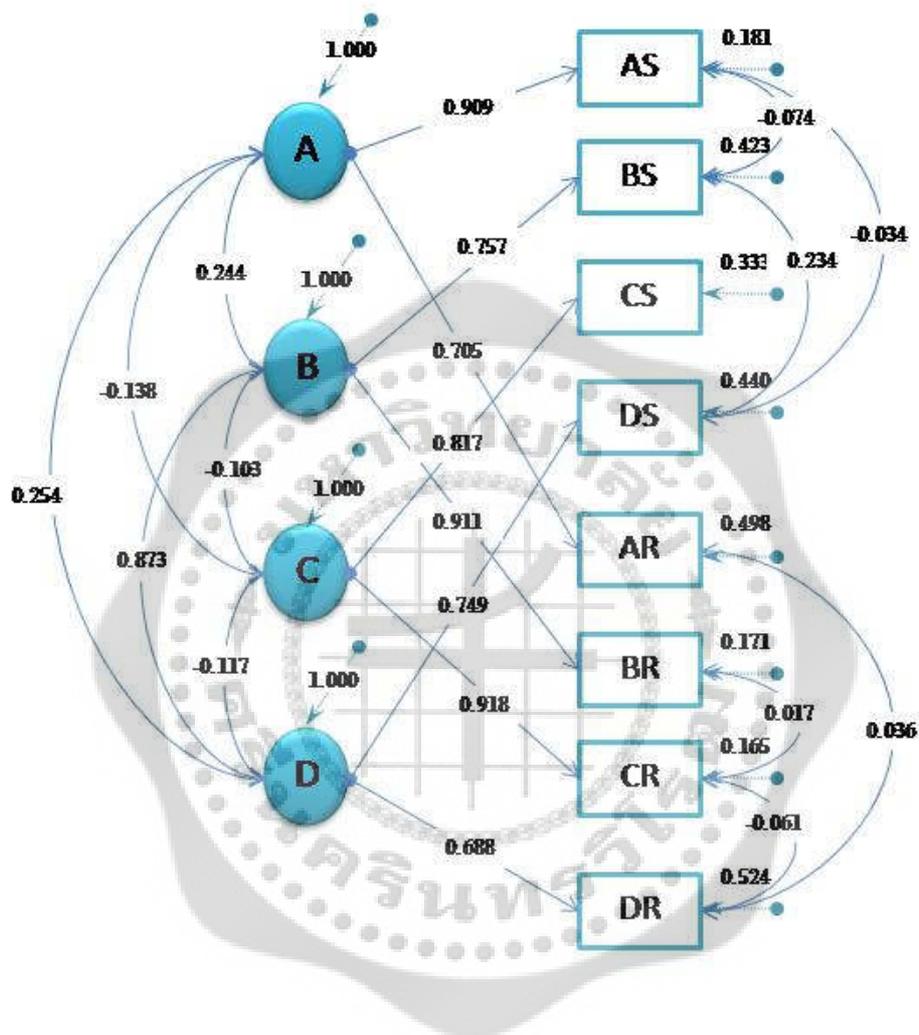
p < .01 *p < .001

จากตาราง 16 เป็นผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบ CFA-CTCU ซึ่งเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่าง

องค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้ที่วัดภายใต้วิธีการวัดเดียวกัน แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้ที่วัดด้วยวิธีการต่างกัน เพื่อศึกษาอิทธิพลของวิธีแทนองค์ประกอบวิธี ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 26.061 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.001 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 8 นั่นคือค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.991 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R - square) ของตัวแปร ซึ่งในที่นี้คือ ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง(AS) ด้านการวางแผนแก้ปัญหา(BS) ด้านความยับยั้งชั่งใจ(CS) และด้านการรับรู้ความสามารถของตน(DS) ที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทสถานการณ์ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี (0.561 ถึง 0.821) ส่วนตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเอง(AR) ด้านการวางแผนแก้ปัญหา(BR) ด้านความยับยั้งชั่งใจ(CR) และด้านการรับรู้ความสามารถของตน(DR) ที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทข้อความ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี (0.475 ถึง 0.837)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองทั้ง 4 ด้าน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองมีค่าสูงบนองค์ประกอบคุณลักษณะ โดยมีค่าตั้งแต่ 0.688 ถึง 0.918 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า และองค์ประกอบเฉพาะของตัวบ่งชี้ที่วัดตัวแปรด้วยวิธีการเดียวกันมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแฝง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Uniqueness Model (CFA-CTCU) นี้ชี้ให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองมีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (convergent validity) พิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบคุณลักษณะ โดยมีค่าระหว่าง 0.705 ถึง 0.918 และมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ โดยมีค่าระหว่าง -0.103 ถึง 0.254 ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหากับด้านการรับรู้ความสามารถตนเองที่มีความสัมพันธ์กันสูง โดยมีค่าเท่ากับ 0.873 สำหรับอิทธิพลของวิธีการวัดตัวแปร(method bias) พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะของตัวบ่งชี้ที่วัดตัวแปรด้วยวิธีการเดียวกันถ้ามีอิทธิพลของวิธีการวัดจะมีความสัมพันธ์กันระดับปานกลางถึงสูง โดยแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะระหว่าง -0.034 ถึง 0.234 และแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเฉพาะระหว่าง -0.061 ถึง 0.036 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดการควบคุมตนเองทั้ง 2 ประเภทองค์ประกอบวิธีการวัดอาจส่งผลต่อความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดได้บางส่วน แต่ความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดส่วนใหญ่เป็นผลมาจากตัวประกอบลักษณะ



ภาพประกอบ 5 โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Uniqueness Model (CFA-CTCU)

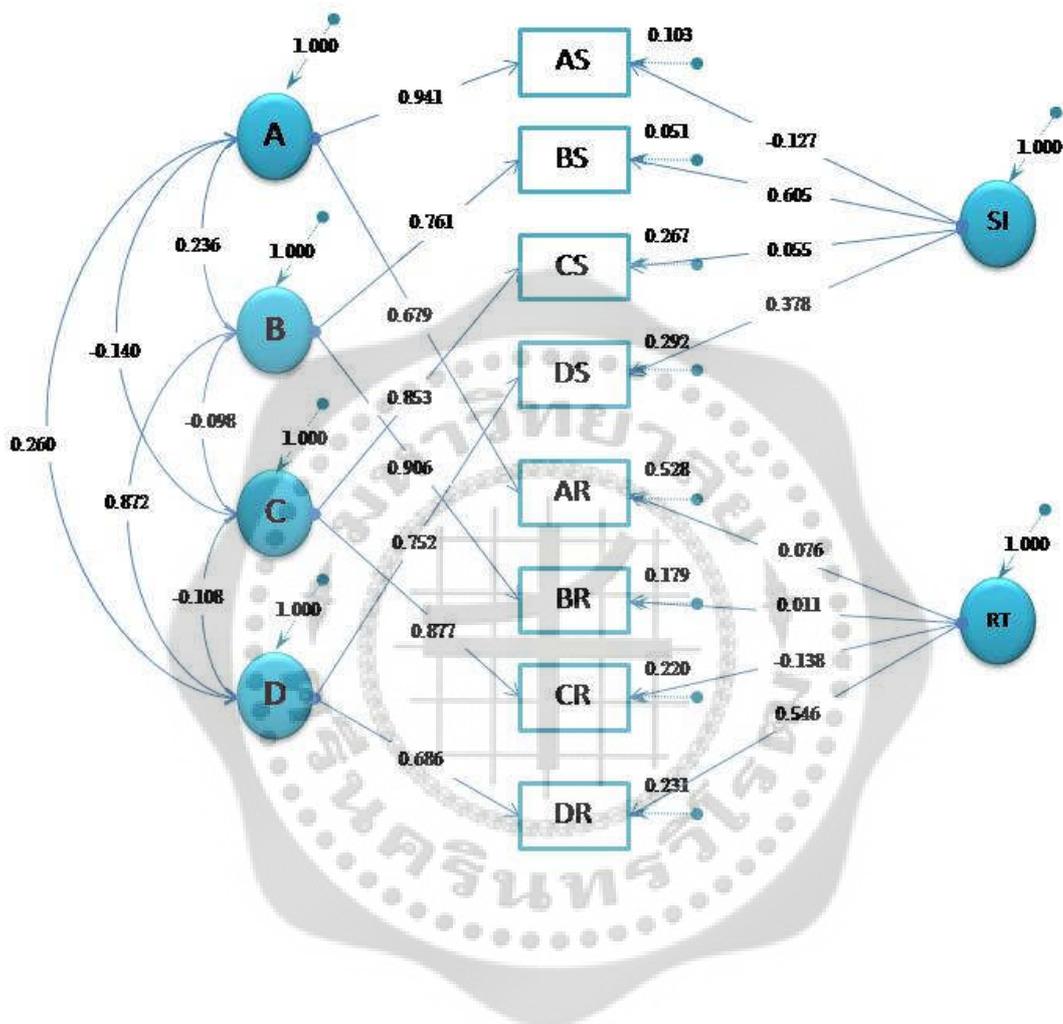
ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบ Correlated Trait/Uncorrelated Method (CFA-CTUM)

ตัวแปร	องค์ประกอบคุณลักษณะ				องค์ประกอบวิธี		Error variance	R-square
	A	B	C	D	SI	RT		
เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ								
AS	0.941*** (0.087)				-0.187 (0.072)	-	0.103	0.898
BS		0.761*** (0.067)			0.605*** (0.180)	-	0.051	0.949
CS			0.853*** (0.092)		0.055 (0.043)	-	0.267	0.732
DS				0.752*** (0.066)	0.378*** (0.091)	-	0.292	0.708
AR	0.679*** (0.068)				-	0.076 (0.076)	0.528	0.470
BR		0.906*** (0.074)			-	0.011 (0.142)	0.179	0.821
CR			0.877*** (0.094)		-	-0.138 (0.130)	0.220	0.782
DR				0.686*** (0.060)	-	0.546 (0.518)	0.231	0.769
$\chi^2 = 23.933$,	Cor(A,B) = 0.236 , Cor(A,C) = -0.140							
df = 6 , p= 0.001	Cor(A,D) = 0.260 , Cor(B,C) = -0.098							
GFI = 0.992	Cor(B,D) = 0.872 , Cor(C,D) = -0.108							

***p < .001

จากตาราง 17 เป็นผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบ CFA-CTUM ซึ่งเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธี (trait-method factor analysis) ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี โดยที่องค์ประกอบคุณลักษณะ

และองค์ประกอบวิธีไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิสูจน์ได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 23.933 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.001 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 6 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.992 ซึ่งมีค่าสูงเข้าใกล้ 1 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R – square) ของตัวแปร ซึ่งในที่นี้คือ ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองด้านการชี้แจงตนเอง(AS) ด้านการวางแผนแก้ปัญหา(BS) ด้านความยับยั้งชั่งใจ(CS) และด้านการรับรู้ความสามารถของตน(DS) ที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทสถานการณ์ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี (0.708 ถึง 0.949) ส่วนตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเอง(AR) ด้านการวางแผนแก้ปัญหา(BR) ด้านความยับยั้งชั่งใจ(CR) และด้านการรับรู้ความสามารถของตน(DR) ที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทข้อความ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี (0.470 ถึง 0.821) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองทั้ง 4 ด้าน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองมีค่าสูงบนองค์ประกอบคุณลักษณะมีค่าตั้งแต่ 0.679 ถึง 0.941 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองบนองค์ประกอบวิธีมีค่าตั้งแต่ -0.138 ถึง 0.546 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบคุณลักษณะแฝงมีค่าสูงกว่าองค์ประกอบวิธี



ภาพประกอบ 6 โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Uncorrelated Method (CFA-CTUM)

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Correlated Method (CFA-CTCM)

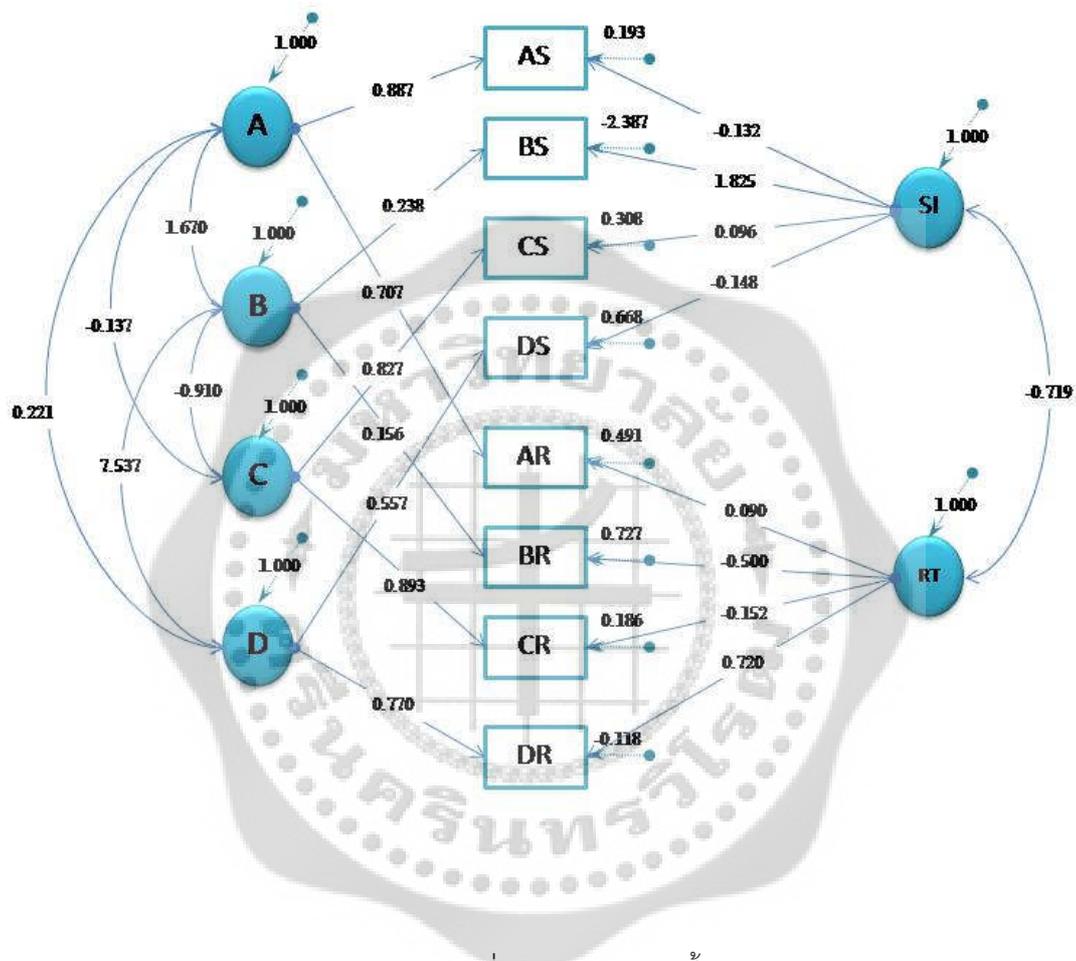
ตัวแปร	องค์ประกอบคุณลักษณะ				องค์ประกอบวิธี		Error variance	R-square
	A	B	C	D	SI	RT		
เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ								
AS	0.887*** (0.070)				-0.132* (0.060)	-	0.193	0.807
BS		0.238* (2.563)			1.825 (0.954)	-	-2.387	3.388
CS			0.827*** (0.093)		0.096* (0.045)	-	0.308	0.693
DS				0.557*** (0.097)	-0.148 (0.166)	-	0.668	0.332
AR	0.707*** (0.060)				-	0.090 (0.050)	0.491	0.508
BR		0.156* (1.699)			-	-0.500 (0.337)	0.727	0.274
CR			0.893*** (0.101)		-	-0.152*** (0.047)	0.186	0.815
DR				0.770*** (0.128)	-	0.720*** (0.172)	-0.118	1.119
$\chi^2 = 7.432$, Cor(A,B) = 1.670 , Cor(A,C) = -0.137 Cor(SI,RT) = -0.719 df = 6, p = 0.283 Cor(A,D) = 0.221 , Cor(B,C) = -0.910 GFI = 0.997 Cor(B,D) = 7.537								

*p < .05 ***p < .001

จากตาราง 18 เป็นผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบ CFA-CTCM ซึ่งเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ-วิธี (trait-method factor analysis) ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี โดยที่องค์ประกอบคุณลักษณะ

และองค์ประกอบวิธีไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 7.432 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.283 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 6 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความสอดคล้องนี้ยังพิจารณาได้จากดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.997 ซึ่งมีค่าสูงเข้าใกล้ 1 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองทั้ง 4 ด้าน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ พบว่า ตัวบ่งชี้มีน้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะแฝงสูงกว่าองค์ประกอบวิธี และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแฝงและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะแฝงมีค่าระหว่าง -0.137 ถึง 7.537 ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธีมีค่าเท่ากับ -0.719

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองมีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (convergent validity) พิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบคุณลักษณะ โดยมีค่าระหว่าง 0.156 ถึง 0.893 และมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ โดยมีค่าระหว่าง -0.137 ถึง 7.537 ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะด้านการชี้แจงตนเองกับด้านการวางแผนแก้ปัญหา และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหากับด้านการรับรู้ความสามารถของตน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงมากและมีค่าเกิน 1 โดยมีค่าเท่ากับ 1.670 และ 7.537 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย มีค่าเกิน 1 และทำให้ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็นลบ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนของโมเดล CFA-CTCM ที่ให้ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์อยู่นอกช่วงของค่าที่สามารถยอมรับได้ ตามผลการวิจัยของ Brannick และ Spector (1990) Marsh และ Bailey (1991) และ Kenny และ Kashy (1992) สำหรับอิทธิพลของวิธีการวัดตัวแปร (method bias) ซึ่งพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบวิธีการวัด จะเห็นว่า การชี้แจงตนเองที่วัดโดยใช้แบบวัดประเภทข้อความมีอิทธิพลของวิธีการวัดปรากฏอยู่ โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.720



ภาพประกอบ 7 โมเดลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง จากผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบบ Correlated Trait/Correlated Method (CFA-CTCM)

จากการวิเคราะห์โมเดล MTMM ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เมื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดล MTMM กับข้อมูลเชิงประจักษ์ของผลการวิเคราะห์โมเดล CFA ทั้ง 4 โมเดลย่อย สามารถสรุปได้ตามตาราง 19

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์โมเดล MTMM 4 โมเดล

โมเดล	χ^2	df	χ^2/df	GFI	SRMR	RMSEA	CFI	ปัญหา
CT	121.480	14	8.677	0.960	0.040	0.103	0.954	b
CTCU	26.061	8	2.507	0.991	0.021	0.056	0.992	-
CTUM	23.933	6	3.988	0.992	0.018	0.064	0.992	c
CTCM	7.432	6	1.238	0.997	0.017	0.018	0.999	a,b,c

- หมายเหตุ a หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าเกิน 1
 b หมายถึง R-square ของตัวแปรมีค่าเกิน 1
 c หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นลบ

จากตาราง 19 พบว่า โมเดล CFA-CTCM เป็นโมเดลที่ให้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมมากที่สุด (improper solution) แม้ว่าผลการวิเคราะห์จะให้ค่าสถิติที่บ่งชี้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก็ตาม กล่าวคือ ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้อยู่นอกช่วงค่าที่สามารถยอมรับได้ (inadmissible parameter estimates) โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าเกิน 1 ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็นลบ อันเนื่องมาจากค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R-square) มีค่าเกิน 1 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นลบ นอกจากนี้โมเดล CFA-CT และโมเดล CFA-CTCM ยังให้ค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของบางตัวแปรมีค่าเกิน 1 ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความไม่เหมาะสมของโมเดลกับข้อมูล สำหรับโมเดล CFA-CT และโมเดล CFA-CTUM นั้นให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีพอๆกัน แต่โมเดล CFA-CTUM ยังให้ค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของบางตัวแปรมีค่าเป็นลบ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความไม่เหมาะสมของโมเดลกับข้อมูล ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ค่าประมาณพารามิเตอร์มีความลำเอียง

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า โมเดล MTMM ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุดสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โมเดล CFA-CTCU โดยพิจารณาจากการเป็นโมเดลที่ให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ให้ค่าสถิติบ่งชี้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญ ให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่สามารถยอมรับได้มากที่สุด และเป็นโมเดลเดียวที่ไม่มีการประมาณค่าที่ไม่เหมาะสม โดยผลการประเมินความกลมกลืนของโมเดลพบว่าโมเดลองค์ประกอบคุณลักษณะเมื่ออนุญาตให้องค์ประกอบเฉพาะระหว่างวิธีการวัดวิธีเดียวกันทั้งสองวิธีมีความสัมพันธ์กันได้ แต่ระหว่างวิธีการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพบว่านอกจากค่า Chi-Square (χ^2)

ที่มีนัยสำคัญแล้วดัชนีอื่นๆบ่งบอกว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.991 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.960 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.992

การทดสอบความแตกต่างระหว่างโมเดล (nested model) ทั้ง 4 โมเดล ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบดังต่อไปนี้

1. โมเดล CFA-CT กับโมเดล CFA-CTCU, CFA-CTUM, CFA-CTCM เป็นการทดสอบที่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับขนาดอิทธิพลของวิธี

2. โมเดล CFA-CTUM กับ CFA-CTCU เป็นการทดสอบที่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติของอิทธิพลวิธี นั่นคือ เป็นการทดสอบว่า อิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกัน มีรูปแบบเป็นองค์ประกอบวิธีเพียงหนึ่งองค์ประกอบ (single latent method factor) หรือไม่

3. โมเดล CFA-CTUM กับ CFA-CTCM เป็นการทดสอบว่าอิทธิพลของวิธีระหว่างวิธีวัดที่ต่างกันมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ รายละเอียดแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 การทดสอบความแตกต่างระหว่างโมเดล (nested model) ทั้ง 4 โมเดล

โมเดล	χ^2	df	p	GFI
CFA-CT	121.480	14	0.000	0.960
CFA-CTCU	26.061	8	0.001	0.991
CFA-CTUM	23.933	6	0.001	0.992
CFA-CTCM	7.432	6	0.282	0.997
การเปรียบเทียบโมเดล	ดัชนีความแตกต่างระหว่างโมเดล			
CFA-CT กับ CFA-CTCU	95.419	6		
CFA-CT กับ CFA-CTUM	97.547	8		
CFA-CT กับ CFA-CTCM	114.048	8		
CFA-CTUM กับ CFA-CTCU	2.128	2		
CFA-CTUM กับ CFA-CTCM	16.501	0		

จากตาราง 20 เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างโมเดล (nested model) ทั้ง 4 โมเดล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การเปรียบเทียบโมเดล CFA-CT กับโมเดล CFA-CTCU โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 95.419 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 6 โมเดล CFA-CT กับโมเดล

CFA-CTUM โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 97.547 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 8 และโมเดล CFA-CT กับโมเดล CFA-CTCM โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 114.048 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 8 โมเดลทั้ง 3 คู่ แสดงถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลทั้งสองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าองค์ประกอบวิธีการวัดอาจส่งผลต่อความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดได้บางส่วน แต่ความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดส่วนใหญ่เป็นผลมาจากตัวประกอบลักษณะ การเปรียบเทียบโมเดล CFA-CTUM กับโมเดล CFA-CTCU โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 2.128 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 2 แสดงถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลทั้งสองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าอิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกันมีรูปแบบเป็นองค์ประกอบวิธีมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ การเปรียบเทียบโมเดล CFA-CTUM กับโมเดล CFA-CTCM โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 16.501 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 0 แสดงถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลทั้งสองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าอิทธิพลของวิธีระหว่างวิธีวัดที่ต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กัน



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการค้นคว้า

การวิจัยในครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำแนกตาม แบบทดสอบประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ และเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองด้วยวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี โดยมีสมมติฐานการวิจัย 2 ข้อ คือ 1. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (โมเดล CFA-CTCM) น่าจะเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองสูงที่สุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานูรุษิมย์ เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 49 โรงเรียน จำนวนครู 725 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดของโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) โดยได้ดำเนินการดังนี้ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.930 และแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.892

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับครูผู้สอน (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) คือ โรงเรียนหนองกิ้งพิทยาคม จำนวน 60 คน โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก จำนวน 48 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 รวม 108 คน โดยครูทุกคนได้ทำแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ แล้วหาค่าอำนาจจำแนกและคัดเลือกข้อสอบและปรับปรุงข้อสอบของแต่ละฉบับ แล้วนำแบบวัดการควบคุมตนเองที่ปรับปรุงจากแบบวัดครั้งที่ 1 ทั้ง 2 ฉบับไปทดสอบกับครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 725 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำแนกตามแบบทดสอบประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ โดยใช้โปรแกรม LISREL 8.54 และเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองด้วยวิธีวิเคราะห์แบบหลายลักษณะหลายวิธี โดยใช้โปรแกรม SPSS 11.5 และโปรแกรม LISREL 8.54

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ พบว่า แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์มีค่าเฉลี่ยรายข้อทั้งหมดเท่ากับ 2.611 แสดงว่าครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้มีการควบคุมตนเองอยู่ในระดับสูง เมื่อจำแนกตามรายด้าน มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 2.585 ถึง 2.628 ซึ่งจะเห็นว่าครูผู้สอนมีการควบคุมตนเองในด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน สำหรับแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความมีค่าเฉลี่ยรายข้อทั้งหมดเท่ากับ 3.779 แสดงว่าครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้มีการควบคุมตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อจำแนกตามรายด้าน มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 3.514 ถึง 4.115 ซึ่งจะเห็นว่าครูผู้สอนมีการควบคุมตนเองในด้านการชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

2. ค่าความเที่ยงตรงของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ

ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) พิจารณาจากค่าต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ มีข้อคำถามจำนวน 43 ข้อ ซึ่งพบว่าโมเดลมีลักษณะเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 783.802 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 456 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) เท่ากับ 1.718 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.952 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.901 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.981 ส่วนค่าที่สามารถบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ได้แก่ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.052 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.031 เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปในแต่ละองค์ประกอบของการควบคุมตนเอง พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การชี้แจงตนเอง มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 6 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.326-0.784 องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 8 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.325-0.640 องค์ประกอบที่ 3 ความยับยั้งชั่งใจ มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 7 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.554-0.843 และองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตน

มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 6 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.312-0.665 รวมทั้งฉบับมีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 27 ข้อ ซึ่งการควบคุมตนเองทั้ง 4 องค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกค่า และมีค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดภายหลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.779

2.2 สำหรับแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความ มีข้อคำถามจำนวน 39 ข้อ ซึ่งพบว่าโมเดลมีลักษณะเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square (χ^2) เท่ากับ 1051.106 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 577 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) เท่ากับ 1.821 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.931 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.906 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.969 ส่วนค่าที่สามารถบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ได้แก่ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.047 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.034 เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปในแต่ละองค์ประกอบของการควบคุมตนเอง พบว่าองค์ประกอบที่ 1 การชี้แจงตนเอง มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 8 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.301-0.628 องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 9 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.325-0.764 องค์ประกอบที่ 3 ความยับยั้งชั่งใจ มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 12 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.395-0.872 และองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตน มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 3 ข้อและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.631-0.840 รวมทั้งฉบับมีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 32 ข้อ ซึ่งการควบคุมตนเองทั้ง 4 องค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกค่า และมีค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดภายหลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.777

3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM ของครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

3.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ โดยการวิเคราะห์เมตริกสหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนสูงกว่า 0.50 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ

ความเที่ยงตรงเชิงจำแนกมีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ยกเว้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหา กับคุณลักษณะด้านการรับรู้ความสามารถของตน ซึ่งต่างคุณลักษณะ ด้วยวิธีวัดเดียวกันมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าเกิดอิทธิพลของวิธีการวัด (Method Bias)

3.2 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM จากการนำตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหา ด้านความยับยั้งชั่งใจ และด้านการรับรู้ความสามารถของตน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ มาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้โมเดล MTMM ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดล CFA-CTCM เป็นโมเดลที่ให้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมมากที่สุด (improper solution) แม้ว่าผลการวิเคราะห์จะให้ค่าสถิติที่บ่งชี้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก็ตาม กล่าวคือ ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้อยู่นอกช่วงค่าที่สามารถยอมรับได้ (inadmissible parameter estimates) โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าเกิน 1 ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็นลบ อันเนื่องมาจากค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R-square) มีค่าเกิน 1 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นลบ นอกจากนี้โมเดล CFA-CT และโมเดล CFA-CTCM ยังให้ค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของบางตัวแปรที่มีค่าเกิน 1 ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความไม่เหมาะสมของโมเดลกับข้อมูล สำหรับโมเดล CFA-CT และโมเดล CFA-CTUM นั้นให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีพอๆกัน แต่โมเดล CFA-CTUM ยังให้ค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของบางตัวแปรมีค่าเป็นลบ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความไม่เหมาะสมของโมเดลกับข้อมูล ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ค่าประมาณพารามิเตอร์มีความลำเอียง

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า โมเดล MTMM ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โมเดล CFA-CTCU โดยพิจารณาจากการเป็นโมเดลที่ให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ให้ค่าสถิติบ่งชี้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญ ให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่สามารถยอมรับได้มากที่สุด และเป็นโมเดลเดียวที่ไม่มีค่าประมาณค่าที่ไม่เหมาะสม โดยผลการประเมินความกลมกลืนของโมเดลพบว่าโมเดลองค์ประกอบคุณลักษณะเมื่ออนุญาตให้องค์ประกอบเฉพาะระหว่างวิธีการวัดวิธีเดียวกันทั้งสองวิธีมีความสัมพันธ์กันได้ แต่ระหว่างวิธีการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพบว่านอกจากค่า Chi-Square (χ^2) ที่มีนัยสำคัญแล้วดัชนีอื่นๆบ่งบอกว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.991 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.960 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.992

3.3 การทดสอบความแตกต่างระหว่างโมเดล (nested model) ทั้ง 4 โมเดล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การเปรียบเทียบโมเดล CFA-CT กับโมเดล CFA-CTCU โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 95.419 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 6 โมเดล CFA-CT กับโมเดล CFA-CTUM โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 97.547 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 8 และโมเดล CFA-CT กับโมเดล CFA-CTCM โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 114.048 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 8 โมเดลทั้ง 3 คู่ แสดงถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลทั้งสองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าองค์ประกอบวิธีการวัดอาจส่งผลต่อความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดได้บางส่วน แต่ความแปรปรวนของคะแนนจากการวัดส่วนใหญ่เป็นผลมาจากตัวประกอบลักษณะการเปรียบเทียบโมเดล CFA-CTUM กับโมเดล CFA-CTCU โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 2.128 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 2 แสดงถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลทั้งสองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าอิทธิพลของวิธีที่สัมพันธ์กันในแต่ละวิธีวัดเดียวกันมีรูปแบบเป็นองค์ประกอบวิธีมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ การเปรียบเทียบโมเดล CFA-CTUM กับโมเดล CFA-CTCM โมเดลทั้งสองมีค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างกัน 16.501 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 0 แสดงถึงความแตกต่างระหว่างโมเดลทั้งสองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าอิทธิพลของวิธีระหว่างวิธีวัดที่ต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้นนั้น โดยภาพรวมแล้วสอดคล้องกับกรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 คือโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 คือ โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะและและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (โมเดล CFA-CTCM) น่าจะเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองสูงที่สุด โดยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง มีการตรวจสอบด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ดังนี้

ผู้วิจัยสร้างแบบวัดการควบคุมตนเอง ตามโครงสร้างที่โรเซนบัมได้สังเคราะห์ขึ้นจากทฤษฎีการควบคุมตนเองของบุคคล จากนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งการควบคุมตนเองมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การชี้แจงตนเอง การวางแผนแก้ปัญหา ความยับยั้งชั่งใจ และการรับรู้ความสามารถของตน โดย

แต่ละด้านมีจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ จากนั้นจึงมีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการควบคุมตนเอง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อเป็นการยืนยันว่า ข้อคำถามของแบบวัดประเภทสถานการณ์ จำนวน 43 ข้อ แยกเป็นแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้ การชี้แจงตนเองมี 11 ข้อ การวางแผนแก้ปัญหา มี 10 ข้อ ความยับยั้งชั่งใจมี 14 ข้อ และการรับรู้ความสามารถของตนมี 8 ข้อ และข้อคำถามของแบบวัดประเภทข้อความ จำนวน 39 ข้อ แยกเป็นแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้ การชี้แจงตนเองมี 10 ข้อ การวางแผนแก้ปัญหา มี 12 ข้อ ความยับยั้งชั่งใจมี 12 ข้อ และการรับรู้ความสามารถของตนมี 5 ข้อ มีความเหมาะสมเป็นตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า Chi-Square (χ^2) ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ เท่ากับ 783.802 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ(df) เท่ากับ 456 ค่า Chi-Square (χ^2) ของแบบวัดประเภทข้อความ เท่ากับ 1051.106 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ(df) เท่ากับ 577 นั่นคือ ค่า Chi-Square (χ^2) แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ค่าอัตราส่วนระหว่าง Chi-Square (χ^2) กับชั้นความเป็นอิสระ (χ^2/df) หรือเรียกว่าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ เท่ากับ 1.718 และแบบวัดประเภทข้อความ เท่ากับ 1.821 ซึ่งจะต่อน้อยกว่า 3.00 ตามเกณฑ์การพิจารณาของ เสรี ชัดแจ้ง (2547: 29) แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกันกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้สามารถพิจารณาจากค่าสถิติอื่น ๆ ได้แก่ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ เท่ากับ 0.952 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.901 และแบบวัดประเภทข้อความมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.931 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.906 ซึ่งไดอแมนโทพอร์ลอสและสิกัว (เสรี ชัดแจ้ง, 2547: 29 อ้างอิงจาก Diamantopoulos; & Siguaw, 2000) กล่าวว่า ดัชนี GFI และดัชนี AGFI ควรค่ามากกว่า 0.90 นอกจากนี้ยังมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ เท่ากับ 0.981 และแบบวัดประเภทข้อความมีค่าเท่ากับ 0.969 ส่วนค่าที่สามารถบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ได้แก่ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) ของแบบวัดประเภทสถานการณ์ เท่ากับ 0.052 ส่วนค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.031 สำหรับแบบวัดประเภทข้อความมีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardize RMR) เท่ากับ 0.047 ส่วนค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.034 ซึ่งสูงและเบนท์เลอร์ (เสรี ชัดแจ้ง, 2547: 24-31 อ้างอิงจาก Hu; & Bentler, 1999) กล่าวว่า ดัชนี CFI ควรค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardize RMR ควรค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA ควรค่าต่ำกว่า 0.06 หากเป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ดังนั้น

ข้อคำถามหรือตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบของการควบคุมตนเองทั้ง 4 องค์ประกอบหรือตัวแปรแฝง ทั้งแบบวัดประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ มีความสอดคล้องและกลมกลืนกับโครงสร้างที่โรเซนบัมได้สังเคราะห์ขึ้น

2. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเอง จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM ซึ่งความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเป็นความเที่ยงตรงประเภทที่มีความสำคัญมากที่สุด (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2537; อ้างอิงจาก Allen; & Yen. 1979)

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ โดยการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนสูงกว่า 0.50 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนกมีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ยกเว้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะด้านการวางแผนแก้ปัญหา กับคุณลักษณะด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองซึ่งต่างคุณลักษณะ ด้วยวิธีวัดเดียวกันมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าเกิดอิทธิพลของวิธีการวัด (method bias) ซึ่งสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเหมือน และความเที่ยงตรงเชิงจำแนกของแคมป์เบลล์และฟิสต์ (ยาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 อ้างอิงจาก อุทุมพร จามรมาน. 2537; Bollen. 1989; Kerlinger. 1986; Crocker; & Algina. 1986; Allen; & Yen. 1979; Campbell; & Fisk. 1959) กล่าวว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะเดียวกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน ควรมีค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกัน ซึ่งเรียกว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (convergent validity) สำหรับความเที่ยงตรงเชิงจำแนกพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดเดียวกัน หรือผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน ควรมีค่าต่ำ และการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะเดียวกัน ด้วยวิธีการวัดต่างกัน ควรมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการต่างกัน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดเดียวกัน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกัน ด้วยวิธีการวัดเดียวกัน จะมีค่าใกล้เคียงกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยวิธีการวัดเดียวกัน ซึ่งแสดงถึงการไม่มีความลำเอียงของวิธีการวัด อย่างไรก็ตามการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบดั้งเดิม มีจุดอ่อนที่สำคัญ 2 ประการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2537 อ้างอิงจาก Bollen. 1989) ประการแรก คือ การวิเคราะห์ข้อมูลมิได้นำค่าของตัวแปรคุณลักษณะแฝงมาพิจารณาด้วย ซึ่งต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้นั้นใช้แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง

ตัวแปรแฝง ซึ่งเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่อ่อนมา ประการที่สอง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้มีใช้ค่าที่บอกค่าความเที่ยงตรงได้ถูกต้อง เพราะตามนิยามค่าความเที่ยงตรงควรจะเป็นค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับคุณลักษณะที่ต้องการวัด

2.2 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง โดยการวิเคราะห์โมเดล MTMM จากการนำตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง ด้านการชี้แจงตนเอง ด้านการวางแผนแก้ปัญหา ด้านความยับยั้งชั่งใจ และด้านการรับรู้ความสามารถของตน ที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ และประเภทข้อความ มาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและจากการเปรียบเทียบความสอดคล้องของโมเดล MTMM กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ระหว่างโมเดล MTMM 4 โมเดลย่อย คือ CFA-CT, CFA-CTCU, CFA-CTUM และ CFA-CTCM พบว่า โมเดล CFA-CTCU เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด ให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุดและไม่มีปัญหาในการระบุโมเดล ในขณะที่โมเดล CFA-CT, CFA-CTUM และ CFA-CTCM ก็มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามโมเดลดังกล่าวมีปัญหาในการระบุโมเดล โดยเฉพาะโมเดล CFA-CTCM เป็นโมเดลที่ให้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมมากที่สุด (improper solution) เช่น ค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าเกิน 1 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย(R-square) ซึ่งในที่นี้คือ ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรเกิน 1 อันเป็นผลให้ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็นลบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในต่างประเทศจำนวนมาก เช่น ผลการศึกษาของ Wothk (1996) Brannick และ Spector (1990) Marsh และ Bailey (1991) และ Kenny และ Kashy (1992) ซึ่งพบว่าโมเดลดังกล่าวนี้มีความถี่ในการเกิดปัญหาสูง การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่ดีพอ หรือปัญหาการให้ค่าพารามิเตอร์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ จากจุดอ่อนดังกล่าวนี้ทำให้โมเดล CFA-CTUM และโมเดล CFA-CTCM ยังไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควรในทางปฏิบัติ (Brannick; & Spector. 1990 อ้างอิงจาก Wothke. 1996) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุที่สำคัญ 3 ประการคือ ประการแรก คือ จำนวนคุณลักษณะและวิธีมีน้อย ซึ่ง Marsh และ Hocever (1983) และ Marsh และ Bailey (1991) เสนอแนะว่า โอกาสที่จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องเหมาะสมควรมีอย่างน้อย 3 คุณลักษณะ และ 3 วิธีวัด และโอกาสที่จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องยิ่งขึ้น เมื่อมีคุณลักษณะและวิธีการวัดมากขึ้น นั่นคือ MTMM design มีขนาดใหญ่ขึ้น นอกจากนี้ จำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบหรือตัวแปรแฝง ก็มีผลต่อโอกาสในการเกิดผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง ด้วยการที่จำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบมีน้อย จะทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ลู่เข้าหากัน (nonconvergence) จำนวนตัวบ่งชี้ควรมีอย่างน้อย 3 ตัวต่อองค์ประกอบ (Marsh and Bailey. 1991) ประการที่สอง ปัญหาการระบุโมเดล และ/หรือโมเดลผิด ซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลหรือเกิดจากการรวมพารามิเตอร์ที่ไม่จำเป็นเข้าไปในโมเดล ประการสุดท้าย กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก จากผลการวิจัยของ Marsh และ Bailey (1991) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบโมเดล

CFA ด้วยการใช้อัตราจริงและข้อมูลจำลอง โดยศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับจำนวนคุณลักษณะและวิธี หรือขนาดของเมตริกซ์ MTMM และขนาดของกลุ่มตัวอย่างผลการวิจัยที่สำคัญ พบว่า โมเดล CFA-CTUM, CFA-CTCM และ CFA-CTCU จะให้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องเหมาะสมสูงขึ้น เมื่อขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของเมตริกซ์ MTMM ใหญ่ขึ้น และจากผลการวิจัยดังกล่าว ได้ชี้ให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างขนาด 125 หน่วย ยังเป็นขนาดที่ไม่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้เทคนิค CFA ซึ่งประเด็นเรื่องกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิจัยครั้งนี้อาจจะไม่ใช่สาเหตุหลัก ที่ทำให้ผลการวิเคราะห์โมเดล CFA เกิดปัญหาดังกล่าวข้างต้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 725 คน อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์โมเดล CFA-CTCU ชี้ให้เห็นว่าตัวบ่งชี้การควบคุมตนเองที่วัดโดยใช้แบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์และประเภทข้อความ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และมีอิทธิพลของวิธีการวัดตัวแปรเกิดขึ้น แต่ไม่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างวิธีวัดต่างกัน เนื่องจากในความเป็นจริง การวัดการควบคุมตนเองเป็นการวัดพฤติกรรมทางจิตวิทยา การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการวัดพฤติกรรมนั้นยังไม่มีเครื่องมือใดที่สามารถวัดแล้วได้ผลถูกต้องร้อยเปอร์เซ็นต์ เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์นั้นอาจมีการเสแสร้ง บิดเบือนคำตอบของผู้ถูกวัด หรือการตอบของผู้ถูกวัดมีลักษณะเป็นไปตามที่สังคมมุ่งหวัง จึงเกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจากกลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการควบคุมตนเองในระดับสูง แต่จากข่าวที่นำเสนอเกี่ยวกับครูที่กระทำความผิดทางอาญา อาจจะเป็นครูส่วนน้อยในสังคมไทย เมื่อเป็นข่าวขึ้นมา ก็จะได้รับ ความสนใจเป็นพิเศษเพราะครูเป็นบุคคลที่ได้รับการคาดหวังจากสังคมสูง ในการประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ลูกศิษย์ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูสามารถนำผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาครูผู้สอนให้เป็นผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครูอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการที่มีคุณภาพสำหรับงานทางด้านการศึกษาหรืองานวิจัยได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ยังมีข้อจำกัดในด้านระเบียบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลบางประการ คือ ข้อมูล MTMM ในการวิจัยนี้เป็นการวัดคุณลักษณะ 4 อย่าง ด้วยวิธีการวัด 2 วิธี (4 trait x 2 method measurement design) ซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์เกิดปัญหาขึ้นได้ เช่น การระบุความ

เป็นไปได้ค่าเดียวไม่ดีพอ หรือปัญหาการให้ค่าพารามิเตอร์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการพิจารณาเพิ่มวิธีที่ใช้วัดให้มากขึ้น

2.2 กรณีวิธีการวัดมีมากกว่าหรือเท่ากับ 3 วิธี อาจจะพิจารณาเพิ่มการวิเคราะห์ MTMM รูปแบบโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธีลบหนึ่ง (correlated trait – correlated method minus one model) หรือ CT-C(M-1) เนื่องจากโมเดลนี้เป็นโมเดลมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบกับโมเดลรูปแบบอื่น

2.3 การวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองตามโครงสร้างที่โรเซนบัมได้ตั้งเคราะห์ขึ้น ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเองตามทฤษฎีของบุคคลอื่น เช่น การควบคุมตนเองตามทฤษฎีของเอฟ อีแวน ไนย์ (F. Ivan Nye) หรือการควบคุมตนเองตามหลักพุทธศาสนา

2.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้สอน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรศึกษากับกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ครูผู้สอนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร และครูผู้สอนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) กระทรวงมหาดไทย หรืออาจทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการควบคุมตนเองระหว่างกลุ่มของครูผู้สอนแต่ละสังกัด



บรรณานุกรม

- ภาพสินธุ์จับครูด้ายาบ้า. (2554). สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม, จาก
http://regist53.blogspot.com/2011/09/blog-post_8366.html
- ครูที่นมอบตัวแล้ว ยื่น 2 แสนประกัน. (2551). สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน, จาก
<https://news.myfirstinfo.com/viewnews.asp?newsid=1376070&keyword=ครูที่นมอบตัวแล้ว%20ยื่น%202%20แสนประกัน>
- ครูโหดตีกันเด็กป.3 กว่า 79 ครั้งฐานไม่ทำการบ้าน สั่งย้ายด่วน (2554). สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม, จาก
<http://news.mthai.com/general-news/131743.html>
- แจ้งจับ “ครูใหญ่ ร.ร.ดุริยางค์ทหารบก” อนาคตลูกศิษย์ชาย (2554). สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม, จาก
<http://www.ethailand.com/th/news/-199829.html>
- แนวคิดการพึ่งพาตนเองของท่านมหาตมา คานธี. (2551). สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน, จาก
<http://www.oknation.net/blog/indianstudies/2008/05/26/entry-1>
- เผย! 'ครูชายแดน' ติดพินังอมแงม 'บ่อนเขมร' กักตัวไถ่หนี้. (2551). สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน, จาก
<http://news.giggog.com/education/cat7/news6250/>
- จรรยา สุวรรณทัต; ลาดทองใบ ภูอภิรมย์; และกมล สุดประเสริฐ. (2533). รายงานการวิจัย ฉบับที่ 44 เรื่องความสามารถในการควบคุมตนเองของเด็กไทยในแง่ของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางการศึกษา การฝึกทักษะ และการพัฒนาจิตลักษณะเพื่อการสร้างพลเมืองที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จิตรา พ่วงพุ่ม. (2545). การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความโกรธสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบต่างกัน. ปรินญาณินทร์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จินตนา บิลมาศ. (2529). คุณลักษณะของข้าราชการพลเรือน สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- จิรพร ปัทมะสุนทร. (2543). การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารของนักเรียนทหาร. ปรินญาณินทร์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพร์ตกุล. (2516). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2550). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์ โปรดักส์ซีฟ.
- เชิดศักดิ์ โสมวาสินธุ์. (2526, พฤษภาคม – สิงหาคม). ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ, *วารสารการวัดผลการศึกษา*. 5(1): 40 – 41.
- ไชยรงค์ วรรณาม. (2549). *พัฒนาการการควบคุมตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่สาม ที่มีโนภาพแห่งตนต่างระดับกันในเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์เขต 2*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงใจ บุญยะภาส. (2543). *การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพตามแนวทฤษฎีบุคลิกภาพของไอแซกส์*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน และคณะ. (2529). *ชุดฝึกอบรมหลักสูตรการเสริมสร้างทัศนคติ ค่านิยม และจริยธรรมของข้าราชการ*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ตติยา เขยชุ่ม. (2545). *การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดการรับรู้สมรรถภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ต่าย เชียงฉี. (2526). *ทฤษฎีการทดสอบและการวัดผลการศึกษา*. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นงนุช โรจนเลิศ. (2533). *การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตนเองของนักเรียนวัยรุ่น*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2537). *ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น(LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพมาศ อึ้งพระ. (2551). *ทฤษฎีบุคลิกภาพและการปรับตัว*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บรรทม มณีโชติ. (2530). *การศึกษารูปแบบของข้อคำถามวัดลักษณะนิสัยด้านความเสียสละชนิดข้อความและชนิดสถานการณ์ที่มีต่อคุณภาพของแบบทดสอบ*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2521). *การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บุญเขต ภิญโญอนันตพงษ์. (2545ข). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา (หน่วยที่ 13)*. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 65-153.
- _____. (2547). *การวัดประเมินการเรียนรู้(การวัดประเมินแนวใหม่)*. (เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- เบญจวรรณ แยมละมูล. (2538). *การศึกษาความเที่ยงตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธีของแบบทดสอบวัดเจตคติที่มีต่อโรงเรียนของนักเรียนและครูในระดับประถมศึกษา*. ปรินญา นินท์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประทีป จินฉี. (2540). *เอกสารประกอบการสอน การวิเคราะห์พฤติกรรมและการปรับพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณี เทพสุตร. (2537). *การสร้างแบบทดสอบวัดความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. ปรินญา นินท์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มยุรี ศรีชัย. (2538). *เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดวี.เจ.พรีนติ้ง.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ = Measurement and Achievement Test Construction*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- _____. (2542). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วชิรญาณวโรรส, สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยา. (2520). "ธรรมวิภาค," *นวโกวาท*. กรุงเทพฯ: บริษัทวัชรินทร์การพิมพ์.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2540). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู : การประยุกต์ใช้โมเดล สมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- วิลาวรรณ บุญซึ้ง. (2546). *การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดกระบวนการในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของบันดูรา*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2526). *ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของบุคลิกภาพด้านความอ่อนไหวตามอารมณ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสุพรรณบุรี*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมคิด รุ่งเรือง. (2545). *การศึกษาคความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามประสบการณ์ความซึมเศร้าของนักศึกษาพยาบาล ที่มีรูปแบบการถามต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาชาติ. (2526). *การปรับพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: พีระพัฒนา.
- สมสรร วงษ์อยู่น้อย. (2532). *การพัฒนาเทคนิควิธีเปรียบเทียบคู่มือเพื่อวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัย*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ลำเจิง บุญเรืองรัตน์. (2527, กันยายน – ธันวาคม). *คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี, วารสารการวัดผลการศึกษา*. 6(17): 19 – 35.
- สุพจน์ เกิดสุวรรณ. (2545). *การพัฒนาการวัดความรู้บางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาพ วาดเขียน. (2525). *มาตรฐานและประเมินผลพฤติกรรม = Behavioral Measurement and Evaluation*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาวดี ตั้งบุบผา. (2533). *การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสกสิทธิ์ แสนทวีสุข. (2539). *การศึกษาคความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดมโนภาพแห่งตนหลายมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เสรี ชัดเข้ม. (2547, มีนาคม). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. *วารสารการวิจัยและการวัดผล การศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา*. 2(1): 15-55.
- อนันต์ ศรีโสภณ. (2526). *ทฤษฎีการทดสอบ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อนุ เจริญวงศ์ระยับ. (2549). อิทธิพลของวิธีการวัดต่อโครงสร้างองค์ประกอบมาตราวัดปรีชาเชิง อารมณ์ตามแนวพุทธศาสนาสำหรับวัยรุ่นไทย : การประยุกต์ใช้วิธีคุณลักษณะหลากหลาย-วิธี หลายโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. ใน *เอกสารการประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44 : สาขาศึกษาศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์ สาขาส่งเสริม และนิเทศศาสตร์เกษตร สาขามนุษยศาสตร์ สาขาคหกรรมศาสตร์*. หน้า 39-46. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อรอุมา สงวนญาติ. (2544). *การศึกษาคความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความ ภาควิชาจิตในตนเองที่มีรูปแบบการตอบและวิธีวิเคราะห์ต่างกัน*. ปริญญาโท การศึกษา มหาวิทยาลัย (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อุทุมพร จามรมาน. (2532). *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำนาจ เลิศขยันดี. (2542). *การประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศิลปะสนองการพิมพ์.
- Allen, Mary J.; & Yen, Wendy M. (1979). *Introduction to Measurement Theory*. California: Wadsworth.
- Anastasi, Anne. (1967). *Psychological Testing*. 2th ed. New York: The Macmillan.
- Averill, J. (1973). Personal Control over Aversive Stimuli and Its Relationship to Stress. *Psychological Bulletin*. 80: 286 – 303.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Bloom, Benjamin S. (1967). *Taxonomy of Educational Objectives(Cognitive Domain)*. New York: David Mckay.
- Bollen, K.A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. New York: Wiley & Sons.
- Brannick, M.T.; & Spector, P.E. (1990). Estimation problems in the block-diagonal model of the multitrait-multimethod matrix. *Applied Psychological Measurement*. 14: 325-339.
- Campbell, D.T.; & Fiske, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*. 58: 81-105.

- Comrey, A. L.; & Lee, H. B., (1992). *A first course in factor analysis*. New Jersey: Erlbaum.
- Eid, Michael; & Diener, Ed. (2003). *Handbook of Multimethod Measurement in Psychology*. Washington,DC: American Psychological Association.
- Fernandez, J; & Meteo, M. (1993, April). The Development and Factorial Validation Of The Academic Sitting Evaluation Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*. 53(8): 425 – 435.
- Goldfried, M. R; & Sobocinski, D. (1975). Effect of irrational beliefs on emotional arousal. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 43: 504-510.
- Hair, Joseph F; & Others. (1995). *Multivariate Data Analysis with Reading*. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
- Joreskog, K.G.; & Sorbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Chicago: Scientific Software International, Inc.
- Kandall, Philip C.; & Lance E. Wilcox. (1979, December). Self control in children: Development of a rating scale. *Journal of consulting and clinical psychology*. 47: 1020 – 1029.
- Kenny, D.A.; & Kashy, D.A. (1992). Analysis of the multitrait-multimethod matrix by confirmatory factor analysis. *Psychological Bulletin*. 112: 165-172.
- Khan, S.B. (1978, July). A Comparative Study of Assessing Children's School – Related – Related Attitudes. *Journal of Education Measurement*. 1(8): 59 – 66.
- Lazarus, R. S. (1976). *Patterns of adjustment*. New York: McGraw-Hill.
- Mahoney, M. (1974). *Cognition and behavior modification*. Cambridge: Ballinger.
- Marsh, H.W. (1988). Multitrait-multimethod analysis, In J.P. Keeves (ed), *Educational research methodology, measurement and evaluation : An International Hanbook*. Oxford: Pergamon press.
- Marsh, H.W. (1989). Confirmatory factor analyses of multitrait-multimethod data : Many problems and a few solutions. *Applied Psychological Measurement* . 13: 335-361.
- Marsh, H.W.; & Bailey, M. (1991). Confirmatory factor analyses of multitrait-multimethod data : A comparison of alternative models. *Applied Psychological Measurement*. 15: 47-70.

- Marsh, H.W.; Byrne, B.M.; & Craven, R. (1992). Overcoming problems in confirmatory factor analyses of MTMM data : The correlated uniqueness model and factorial invariance. *Multivariate Behavioral Research*. 27: 489-507.
- Marsh, H.W.; & Grayson, D. (1995). Latent variable models of multitrait-multimethod data. In *Structural equation modeling : Concepts, issues, and application*. pp. 177-216. Thousand Oaks, California: Sage Publication.
- Marsh, H.W.; & Hocevar, D. (1983). Confirmatory factor analysis of multitrait-multimethod matrices. *Journal of Educational Measurement*. 20(Fall): 231-248.
- Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive-behavior modification: An integrative approach*. New York: Plenum Press.
- Messer, Stanley B. (1972). The relation of internal – external control to academic performance. *Child Development*. 43: 1456 – 1462.
- Millsap, R.E. (1995). The statistical analysis of method effect in multitrait-multimethod data : A Review. In *Personality research, method, and theory*. P.E. Shrout and S.T. Fiske. pp. 93-109. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mischel, Walter.; & Harriet N. Mischel. (1976). A Cognitive Social – Learning Approach to Morality and Self – Regulation, in Thomas Lickona(Ed). *Moral Development and Behavioral: Theory Research and Social issues*. New York: Holt,Rinehart & Winston.
- Nye, F.I. (1958). *Family relationship and delinquent behavior*. New York: Willey.
- Perri, M.G.; & Richards, C.S. (1977). An Investigation of Naturally Occurring Episodes of Self – Controlled Behaviors. *Journal of Counseling Psychology*. 24: 178 – 183.
- Reckless, Walter C. (1943). *The Etiology of Delinquent and Criminal Behavior, Bulletin No.50*. New York: Social Science Research Council.
- Rosenbaum, Michael. (1980, January). A Schedule for Assessing Self – Control Behaviors: Preliminary Finding. *Behavioral Therapy*. 11: 109 – 121.
- Thoresen, Carl E.; & Micshel J. Mahoney. (1974). *Behavioral Self – control*. New York: Holt, Rinchart and Winston.
- Trant, T.J. (1986, May). Convergent and Discriminate Validity of the Leadership Skill Inventory. *Dissertation Abstracts International*. 47(11): 4034.

- Wainwright, O.D. (1986, October). Measurement of Self – Concept Among Disabled Children: A Construct Validation Study of the Self – Description Questionnaire. *Dissertation Abstracts*. 13(6): 102 – 105.
- Wothke, W. (1996). Models for multitrait-multimethod matrix analysis. In *Advanced structural equation modeling : issues and techniques*. G.A. Marcoulides and R.E.. Schumacker. pp. 7-56. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wright, D. (1976). *The Psychology of moral behavior*, Middlesex. England: Penguin Books.







ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม	สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุ่ม	อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์พนา จินดาศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง	อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
นายสุเมษฐ์ หนกหลัง	นักจิตวิทยา ศูนย์ให้คำปรึกษาและพัฒนาศักยภาพ มนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ





ภาคผนวก ข

คุณภาพเครื่องมือ

- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
- ค่าอำนาจจำแนก (r)

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายชื่อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ แบบ
เลือกตอบ 3 ตัวเลือก

ข้อ	ค่า IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	ค่า IOC	ผลการคัดเลือก
1	1.000	คัดเลือกไว้	26	0.600	คัดเลือกไว้
2	1.000	คัดเลือกไว้	27	1.000	คัดเลือกไว้
3	0.600	คัดเลือกไว้	28	1.000	คัดเลือกไว้
4	0.600	คัดเลือกไว้	29	0.800	คัดเลือกไว้
5	1.000	คัดเลือกไว้	30	1.000	คัดเลือกไว้
6	1.000	คัดเลือกไว้	31	0.600	คัดเลือกไว้
7	1.000	คัดเลือกไว้	32	1.000	คัดเลือกไว้
8	0.800	คัดเลือกไว้	33	0.600	คัดเลือกไว้
9	1.000	คัดเลือกไว้	34	0.800	คัดเลือกไว้
10	0.600	คัดเลือกไว้	35	0.800	คัดเลือกไว้
11	1.000	คัดเลือกไว้	36	0.800	คัดเลือกไว้
12	1.000	คัดเลือกไว้	37	1.000	คัดเลือกไว้
13	0.800	คัดเลือกไว้	38	0.600	คัดเลือกไว้
14	0.800	คัดเลือกไว้	39	1.000	คัดเลือกไว้
15	0.800	คัดเลือกไว้	40	1.000	คัดเลือกไว้
16	1.000	คัดเลือกไว้	41	0.800	คัดเลือกไว้
17	1.000	คัดเลือกไว้	42	1.000	คัดเลือกไว้
18	1.000	คัดเลือกไว้	43	1.000	คัดเลือกไว้
19	0.600	คัดเลือกไว้	44	1.000	คัดเลือกไว้
20	1.000	คัดเลือกไว้	45	1.000	คัดเลือกไว้
21	0.600	คัดเลือกไว้	46	1.000	คัดเลือกไว้
22	1.000	คัดเลือกไว้	47	0.800	คัดเลือกไว้
23	1.000	คัดเลือกไว้	48	1.000	คัดเลือกไว้
24	1.000	คัดเลือกไว้	49	0.600	คัดเลือกไว้
25	0.800	คัดเลือกไว้			

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายชื่อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ แบบ
มาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา

ข้อ	ค่า IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	ค่า IOC	ผลการคัดเลือก
1	0.800	คัดเลือกไว้	26	0.600	คัดเลือกไว้
2	1.000	คัดเลือกไว้	27	1.000	คัดเลือกไว้
3	1.000	คัดเลือกไว้	28	1.000	คัดเลือกไว้
4	0.600	คัดเลือกไว้	29	0.800	คัดเลือกไว้
5	1.000	คัดเลือกไว้	30	1.000	คัดเลือกไว้
6	1.000	คัดเลือกไว้	31	0.600	คัดเลือกไว้
7	1.000	คัดเลือกไว้	32	1.000	คัดเลือกไว้
8	1.000	คัดเลือกไว้	33	0.800	คัดเลือกไว้
9	1.000	คัดเลือกไว้	34	0.800	คัดเลือกไว้
10	0.600	คัดเลือกไว้	35	0.800	คัดเลือกไว้
11	1.000	คัดเลือกไว้	36	0.800	คัดเลือกไว้
12	1.000	คัดเลือกไว้	37	1.000	คัดเลือกไว้
13	0.800	คัดเลือกไว้	38	0.800	คัดเลือกไว้
14	1.000	คัดเลือกไว้	39	1.000	คัดเลือกไว้
15	1.000	คัดเลือกไว้	40	0.800	คัดเลือกไว้
16	1.000	คัดเลือกไว้	41	1.000	คัดเลือกไว้
17	1.000	คัดเลือกไว้	42	1.000	คัดเลือกไว้
18	1.000	คัดเลือกไว้	43	1.000	คัดเลือกไว้
19	0.800	คัดเลือกไว้	44	0.800	คัดเลือกไว้
20	1.000	คัดเลือกไว้	45	1.000	คัดเลือกไว้
21	0.600	คัดเลือกไว้	46	1.000	คัดเลือกไว้
22	1.000	คัดเลือกไว้	47	1.000	คัดเลือกไว้
23	1.000	คัดเลือกไว้	48	1.000	คัดเลือกไว้
24	1.000	คัดเลือกไว้	49	1.000	คัดเลือกไว้
25	1.000	คัดเลือกไว้			

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายชื่อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ แบบ
เลือกตอบ 3 ตัวเลือก

ข้อ	อำนาจจำแนก(r)	ผลการคัดเลือก	ข้อ	อำนาจจำแนก(r)	ผลการคัดเลือก
1	.2420	คัดเลือกไว้	26	.3194	คัดเลือกไว้
2	.2804	คัดเลือกไว้	27	.3319	คัดเลือกไว้
3	.4559	คัดเลือกไว้	28	.2851	คัดเลือกไว้
4	.3245	คัดเลือกไว้	29	.4645	คัดเลือกไว้
5	.5572	คัดเลือกไว้	30	.3710	คัดเลือกไว้
6	.5575	คัดเลือกไว้	31	.5789	คัดเลือกไว้
7	.4888	คัดเลือกไว้	32	.3971	คัดเลือกไว้
8	.5002	คัดเลือกไว้	33	.4218	คัดเลือกไว้
9	.4437	คัดเลือกไว้	34	.4274	คัดเลือกไว้
10	.2184	คัดเลือกไว้	35	.3722	คัดเลือกไว้
11	.4429	คัดเลือกไว้	36	.2248	คัดเลือกไว้
12	.3160	คัดเลือกไว้	37	.5257	คัดเลือกไว้
13	.0918	ตัดทิ้ง	38	.4149	คัดเลือกไว้
14	.3740	คัดเลือกไว้	39	.3877	คัดเลือกไว้
15	.4584	คัดเลือกไว้	40	.6312	คัดเลือกไว้
16	.0733	ตัดทิ้ง	41	.3866	คัดเลือกไว้
17	.2875	คัดเลือกไว้	42	.5367	คัดเลือกไว้
18	.0819	ตัดทิ้ง	43	.6007	คัดเลือกไว้
19	.4442	คัดเลือกไว้	44	.4779	คัดเลือกไว้
20	.2270	คัดเลือกไว้	45	.3153	คัดเลือกไว้
21	.5772	คัดเลือกไว้	46	.1940	ตัดทิ้ง
22	.3799	คัดเลือกไว้	47	.3354	คัดเลือกไว้
23	.3655	คัดเลือกไว้	48	.1900	ตัดทิ้ง
24	.3612	คัดเลือกไว้	49	.2660	คัดเลือกไว้
25	.4490	คัดเลือกไว้			

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายชื่อของแบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ แบบ
มาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา

ข้อ	อำนาจจำแนก(r)	ผลการคัดเลือก	ข้อ	อำนาจจำแนก(r)	ผลการคัดเลือก
1	.2039	คัดเลือกไว้	26	.3981	คัดเลือกไว้
2	.0151	ตัดทิ้ง	27	.3663	คัดเลือกไว้
3	.3588	คัดเลือกไว้	28	.1984	ตัดทิ้ง
4	.2928	คัดเลือกไว้	29	.5318	คัดเลือกไว้
5	.4134	คัดเลือกไว้	30	.5640	คัดเลือกไว้
6	.4714	คัดเลือกไว้	31	.1470	ตัดทิ้ง
7	.5621	คัดเลือกไว้	32	.4502	คัดเลือกไว้
8	.2846	คัดเลือกไว้	33	.5343	คัดเลือกไว้
9	.4754	คัดเลือกไว้	34	.2542	คัดเลือกไว้
10	.0891	ตัดทิ้ง	35	.6393	คัดเลือกไว้
11	.3754	คัดเลือกไว้	36	.4620	คัดเลือกไว้
12	.4213	คัดเลือกไว้	37	.5647	คัดเลือกไว้
13	.3329	คัดเลือกไว้	38	.5324	คัดเลือกไว้
14	.2298	คัดเลือกไว้	39	.4616	คัดเลือกไว้
15	.0172	ตัดทิ้ง	40	.1718	ตัดทิ้ง
16	.3471	คัดเลือกไว้	41	.0313	ตัดทิ้ง
17	.4084	คัดเลือกไว้	42	.2211	คัดเลือกไว้
18	.2781	คัดเลือกไว้	43	.2570	คัดเลือกไว้
19	.4569	คัดเลือกไว้	44	.1477	ตัดทิ้ง
20	.3364	คัดเลือกไว้	45	.2347	คัดเลือกไว้
21	.3604	คัดเลือกไว้	46	.3128	คัดเลือกไว้
22	.3594	คัดเลือกไว้	47	.1692	ตัดทิ้ง
23	.5292	คัดเลือกไว้	48	.3032	คัดเลือกไว้
24	.3696	คัดเลือกไว้	49	.2367	คัดเลือกไว้
25	.4190	คัดเลือกไว้			



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ
- แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์

แบบวัดการควบคุมตนเอง (ฉบับที่ 1)

คำชี้แจง

1. แบบวัดการควบคุมตนเอง เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นเพื่อทำการวิจัยเรื่อง การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการควบคุมตนเอง สำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน โดยผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นทั้งหมด 2 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทข้อความ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา ฉบับที่ 2 แบบวัดการควบคุมตนเอง ประเภทสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก

2. แบบวัดฉบับนี้เป็นข้อความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการดำเนินชีวิตของครูในการควบคุมตนเอง ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะได้นำคำตอบของทุกท่านไปพัฒนาแบบวัดการควบคุมตนเองให้มีคุณภาพสูง ท่านจึงเป็นผู้หนึ่งที่จะช่วยให้แบบวัดนี้มีคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอความกรุณาทุกท่านให้ตอบแบบวัดนี้ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด คำตอบของท่านไม่มีถูกหรือผิด ไม่กระทบกระเทือนต่อผลการปฏิบัติงานของท่านและผู้วิจัยจะเก็บคำตอบของท่านไว้เป็นความลับ

3. ให้ท่านพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ แล้วตอบให้ตรงกับระดับความคิดเห็นและการกระทำของท่านมากที่สุด โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ เพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ โดยพิจารณาดังนี้

จริง	หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านมากที่สุด
ค่อนข้างจริง	หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านมาก
จริงเป็นบางครั้ง	หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านปานกลาง
ค่อนข้างไม่จริง	หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านน้อย
ไม่จริงเลย	หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น และการกระทำของท่านน้อยที่สุด หรือไม่ตรงเลย

ตัวอย่าง

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
(0) ท่านยินดีที่จะสอนซ่อมเสริมหลังเวลาเลิกเรียน เพราะอยากให้นักเรียนได้ความรู้เต็มที่		✓			
(00) เมื่อมีเพื่อนครูคนอื่นได้สองชั้น ท่านมักจะคิดว่าไม่เหมาะสมเพราะไม่ได้ทำความดีความชอบมากมาย			✓		

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
1. ท่านจะยังคิดและควบคุมอารมณ์ได้ก่อนโต้แย้ง แม้ถูกตำหนิอย่างรุนแรงว่าไม่มีความรับผิดชอบในการทำงาน					
2. ท่านจะวางเฉยเมื่อนักเรียนชายในประจำชั้นทะเลาะวิวาทกันเป็นประจำ เพราะธรรมชาติของเด็กผู้ชายมักจะเป็นอย่างนี้คงแก้ไขอะไรไม่ได้					
3. เมื่อนักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการเรียนรู้ ท่านจะคิดหาแนวทางในแก้ปัญหาโดยการทําวิจัยในชั้นเรียน					
4. ท่านพร้อมจะรับฟังข้อผิดพลาดของข้อสอบที่ท่านออกไม่ว่านักเรียนคนนั้นจะเป็นคนเรียนเก่งหรือไม่					
5. ถ้ามีเพื่อนข้างบ้านมาชวนให้ท่านเล่นการพนันเพื่อผ่อนคลายความเครียด ท่านจะไม่ปฏิเสธเพราะถ้าเล่นได้จะได้เงินมาจุนเจือครอบครัว					
6. ท่านจะโต้แย้งด้วยอารมณ์ฉุนเฉียว เมื่อท่านได้ยินเพื่อนครุพูดถึงท่านว่าเป็นคนสนิทของผู้บริหารจึงได้รับการพิจารณาความดีความชอบ					
7. เมื่อท่านติดธุระสำคัญในวันที่มีหน้าที่บันทึกการประชุม ท่านจะแจ้งให้ผู้บริหารทราบและขอแลกเวรกับเพื่อนครูท่านอื่นล่วงหน้า					
8. ท่านจะลุกขึ้นและเดินออกจากห้องไปเพื่อให้ผู้อื่นรู้ว่าท่านไม่พอใจ ถ้าข้อเสนอของท่านไม่ได้รับการยอมรับและถูกวิจารณ์ในที่ประชุม					
9. ถ้าท่านต้องเป็นผู้ตัดสินในการแข่งขัน ท่านจะเลือกช่วยเพื่อนพ้องและญาติพี่น้องของตนบ้างก็ได้					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
10. ในเวลาเร่งด่วนที่อาจทำให้ท่านไม่เหลือเวลาพักกลางวัน ท่านจะบอกตนเองว่า “จำเป็นต้องรับประทานอาหารก่อนจึงทำงานได้”					
11. เมื่อท่านต้องตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ท่านจะมองผลกระทบที่อาจเกิดตามมาก่อนที่จะตัดสินใจทำอะไร					
12. ท่านจะรับฟังความคิดเห็นนั้นด้วยความสุ่ม ถ้ามีเพื่อนครูที่อาวุโสน้อยกว่าวิจารณ์การทำงานของท่านในทางที่ไม่ดี					
13. เมื่อแผนการสอนไม่เป็นไปตามที่ท่านกำหนด ท่านจะหาวันเวลาเพื่อสอนเพิ่มเติมให้นักเรียนแม้จะต้องสละเวลาส่วนตัวในวันหยุดก็ตาม					
14. ท่านจะโกรธจนตัวสั่นและลงโทษนักเรียนทันที ถ้าเห็นว่านักเรียนคนนั้นได้ก่อกรรมและชั่วโมโหกรรมของท่าน					
15. เมื่อท่านถูกผู้บริหารเข้มงวดในการทำงานทุกเรื่อง ท่านจะบอกตนเองว่า “เป็นโอกาสที่ดีในการพัฒนาตน เพราะงานที่ทำจะได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้ดีที่สุด”					
16. เมื่อสมศ.มาประเมินและพบว่าโรงเรียนไม่มีแหล่งการเรียนรู้ที่ดี ท่านก็จะยังคงสอนตามหนังสือหรือแบบฝึกหัดที่มีอยู่เพราะไม่มีเวลาพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในส่วนของท่าน					
17. ท่านจะหงุดหงิดและหยุดสอน หากนักเรียนในชั้นเรียน ไม่สามารถตอบคำถามในเรื่องที่ท่านสอนผ่านไปแล้วได้					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
18. ท่านจะไม่เสียเวลานั่งฟังการอบรม ถ้าเห็นว่าการอบรมที่ได้รับมอบหมายนั้นไม่มีเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญ					
19. เมื่อผลการประเมินการสอนออกมาไม่ดี ท่านจะบอกตนเองว่า “อาจจะเป็นเพราะคนประเมินมีอคติกับเรา”					
20. ถ้าท่านพบเห็นนักเรียนกำลังเปิดเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมในเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ท่านจะได้นักเรียนออกจากห้องทันทีและตัดสิทธิ์ไม่ให้เข้ามาใช้บริการอีก					
21. ท่านจะปฏิเสธการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ แม้ว่าจะเป็นการไปราชการนอกสถานที่และมีบรรยากาศที่น่าสนุก					
22. เมื่อเงินเดือนของท่านถูกหักหนี้เป็นจำนวนมาก ท่านจะคิดมากขึ้นในการใช้จ่ายเพื่อไม่ให้หนี้เพิ่ม					
23. ท่านจะจำใจรับงานที่เพื่อนครูท่านอื่นให้ไว้วานให้ช่วยทำงานส่วนตัว เพราะไม่รู้จะปฏิเสธอย่างไร					
24. เมื่อนักเรียนได้คะแนนการสอบ NT ต่ำมากในวิชาที่ท่านสอน ท่านจะทำใจกับผลสอบนั้นและเตรียมการสอนเหมือนเดิมสำหรับนักเรียนรุ่นต่อไปเพราะท่านทำดีที่สุดแล้ว					
25. เมื่อท่านไม่มีสอนหรืออยู่ในช่วงกำลังสอบของนักเรียน ท่านไม่จำเป็นต้องมาโรงเรียนแต่เช้าเพราะไม่ต้องเตรียมตัวสอน					
26. เมื่อท่านได้รับมอบหมายให้ไปอบรมในเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับงานการสอนของท่านโดยตรง ท่านจะบอกตนเองว่า “จะได้เพิ่มพูนความรู้ในสิ่งที่ยังไม่เคยรู้”					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
27. เมื่อต้องไปราชการและงดสอน ท่านจะฝากเพื่อนครูให้ช่วยดูแลนักเรียนพร้อมทั้งเตรียมเอกสารหรืออุปกรณ์ในการทำกิจกรรมสำหรับนักเรียน					
28. ถ้าท่านอยากไปเที่ยวแต่มีเงินไม่เพียงพอ ท่านจะตัดสินใจยืมเงินคนอื่นเพื่อเอาไปเที่ยว					
29. ท่านกลัวและอาจปฏิเสธการนำเสนอผลงานของตนต่อที่ประชุม ถ้าการประชุมนั้นมีผู้ร่วมงานมากมายที่ท่านไม่รู้จัก					
30. ถ้าวิชาที่ท่านสอนมีนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ ท่านจะเตรียมการสอนนักเรียนคนนั้นเหมือนกับนักเรียนปกติทุกอย่าง					
31. เมื่อสถาบันทางการเงินมีโปรโมชั่นดอกเบี้ยเงินกู้อัตราที่ถูก ท่านจะรีบคว้าโอกาสนั้นไว้ก่อนที่จะนึกว่าจำเป็นหรือไม่					
32. แม้ว่าจะงานที่ได้รับมอบหมายจะเป็นงานใหม่ๆ ที่ไม่เคยทำ ท่านก็กล้าที่จะเริ่มลงมือทำไม่ว่าจะยากเย็นเพียงใด					
33. ท่านจะตัดสินใจซื้อของทันทีโดยไม่ได้ยั้งคิด ถ้าของชิ้นนั้นเป็นของที่ท่านถูกใจ					
34. เมื่อนักเรียนที่ท่านสอนมีพฤติกรรมไม่มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ท่านจะค้นหาสาเหตุเพื่อนำมาปรับกระบวนการเรียนการสอน					
35. ท่านจะไม่ยอมรับผลการประเมินและไม่ฟังเหตุผลใดๆจากผู้บริหาร เมื่อท่านคิดว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมในการพิจารณาความดีความชอบ					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็นและการกระทำ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
36. เมื่อท่านถูกกดดันจากคนในครอบครัวทั้งเรื่องงานหรือเรื่องเงิน ท่านก็ไม่รู้จะปลอบตัวเองเช่นไรและจะแสดงพฤติกรรมตามอารมณ์ของตน					
37. เมื่อโรงเรียนมีสื่อการสอนในวิชาของท่านน้อยเกินไป ท่านจะพยายามหาสื่อใหม่ๆ ด้วยตนเองแม้ว่าต้องใช้เงินส่วนตัวจ่ายก็ตาม					
38. แม้ว่าบางครั้งอาจจะต้องเบียดบังเวลาราชการเพื่อไปสอนพิเศษ ท่านก็ยินดีทำเพราะได้เงินค่าตอบแทน					
39. แม้ว่าจะมีการใช้เส้นสายในการสอบคัดเลือกก็ตาม ถ้าได้เตรียมตัวอย่างเต็มที่แล้ว ท่านจะมั่นใจในความสามารถของตน					

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

แบบวัดการควบคุมตนเอง (ฉบับที่ 2)

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้เป็นสถานการณ์เรื่องราวต่างๆไป ให้ท่านอ่านแล้วพิจารณาว่าถ้าท่านอยู่ในสถานการณ์นั้นท่านจะทำอย่างไร โดยเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้ ซึ่งคำตอบเหล่านั้นไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด ดังนั้นท่านสามารถเลือกตอบได้อย่างสบายใจและควรตอบให้ตรงกับความรู้สึกและความคิดของท่านมากที่สุด

2. ในแต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก ให้ท่านเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จากข้อ ก, ข หรือ ค แล้วทำเครื่องหมาย X ให้ตรงกับตัวเลือกในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

(0) ท่านได้รับมอบหมายให้เข้าสอนแทนวิชาสังคมศึกษาในช่วงเวลาที่ว่าง ซึ่งครูประจำวิชาได้ไปอบรมจำนวน 3 วัน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. เตรียมการสอนอย่างเต็มที่
- ข. ยินดีดูแลนักเรียนในห้องแทนการสอน
- ค. ให้อ่านหนังสือหรือดูทีวี

กระดาษคำตอบ (เมื่อท่านเลือกข้อ ข. ยินดีดูแลนักเรียนในห้องแทนการสอน)

ข้อที่	ก.	ข.	ค.
0		X	

1. ท่านติดธุระมาโรงเรียนสายในวันที่เป็นเวรรักษาความปลอดภัยของโรงเรียน ซึ่งต้องยื่นรับนักเรียนที่หน้าประตูโรงเรียนในตอนเช้า ท่านจึงไม่ได้ทำหน้าที่ ครูเวรด้วยกันไม่พอใจและตำหนิต่าน ท่านจะปฏิบัติตามข้อใด

- ก. ขอโทษเพื่อนครู เพราะไม่ต้องการให้มีเรื่อง
- ข. ขอโทษเพื่อนครูและยอมรับผิดเพื่อรักษาสัมพันธภาพต่อกัน
- ค. รับฟังแต่ไม่ขอโทษเพื่อนครูเพราะท่านก็ไม่ได้ตั้งใจจะมาสาย

2. ช่วงก่อนเปิดเรียนท่านต้องเตรียมเงินจำนวนหนึ่งไว้เป็นค่าเล่าเรียนของบุตรแต่เนื่องจากท่านประสบปัญหาทางการเงิน ต่อมาได้มีเพื่อนของท่านชวนให้ท่านไปเล่นการพนัน(ไพ่)ที่บ้านของตน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ไปเล่นการพนันที่บ้านเพื่อน ถ้าโชคเข้าข้างจะได้มีเงินมาจ่ายค่าเทอมให้บุตร
- ข. ไม่ออกไปเล่นเพราะต้องเก็บเงินไว้ก่อนแต่ถ้ามีเงินจะนำไปเล่นเพื่อลงทุนทันที
- ค. ไม่ออกไปเล่นเพราะต้องรักษาวินัยของข้าราชการ

3. ในขณะที่ท่านกำลังคุมสอบนักเรียนอยู่ในห้องเรียน เพื่อนครูห้องข้างๆได้เดินเข้ามาในห้องชวนท่านพูดคุยเรื่องรายการโทรทัศน์เมื่อคืนนี้ ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. พูดคุยในห้องเรียนเพราะเด็กกำลังสอบคงไม่เป็นอะไร
- ข. ออกมาพูดคุยนอกห้องเรียนโดยยังคงยื่นคุมสอบตามหน้าที่
- ค. บอกเพื่อนครูว่าขอคุมสอบให้เสร็จก่อนจะเดินไปหา

4. ในการจัดนิทรรศการของโรงเรียน เพื่อนครูอยากให้ท่านร่วมเป็นกรรมการตัดสินการประกวดวาดภาพแต่ท่านไม่ได้มีความเชี่ยวชาญทางด้านศิลปะ ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ขอไม่เป็นกรรมการและอธิบายเหตุผลอย่างตรงไปตรงมา
- ข. ร่วมเป็นกรรมการเพราะเห็นว่าเป็นแ่งงานนิทรรศการในโรงเรียน
- ค. ร่วมเป็นกรรมการและบอกกับตนเองว่าทำเพราะต้องการช่วยเหลืองานโรงเรียนเท่านั้น

5. นางสาวแสนมีพฤติกรรมชอบหนีออกนอกโรงเรียนและมีเพื่อนชายมารับ ท่านได้เชิญผู้ปกครองมาพบและแจ้งพฤติกรรมของนางสาวแสนให้ทราบแล้ว แต่นางสาวแสนก็ยังคงหนีเรียนอีกเป็นบางครั้ง ท่านจะปฏิบัติอย่างไร
- ติดตามพฤติกรรมนางสาวแสนและหาแนวทางอื่นเพื่อแก้ไขปัญหา
 - วางเฉยเพราะผู้ปกครองควรดูแลบุตรของตนเองและท่านได้ทำดีที่สุดแล้ว
 - เชิญผู้ปกครองมาพบและแนะนำให้บุตรสาวลาออกจากโรงเรียน
6. ผู้บริหารได้มอบหมายให้ครูเตรียมเสนอความคิดเห็นในการประชุมโรงเรียนที่จะมาถึง ซึ่งเรื่องที่ต้องเตรียมนั้นคือเรื่องที่โรงเรียนจะเป็นเจ้าภาพในการจัดสัมมนาให้กับครูในกลุ่มโรงเรียนเดียวกัน ในที่ประชุมท่านได้เสนอความคิดเห็นไปแต่ผลตอบรับที่ได้คือเพื่อนครูวิจารณ์ในเรื่องที่ท่านเสนออย่างหนัก ท่านจะทำอย่างไร
- โกรธและโต้เถียงกลับคืนเพื่อปกป้องศักดิ์ศรีของตนเอง
 - ยอมรับฟังและทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ถูกวิจารณ์นั้นเป็นอย่างไร
 - โมโหและหาทางระบายอารมณ์เมื่อออกจากห้องประชุมแล้ว
7. ท่านเป็นคณะกรรมการในการประมูลให้ร้านค้ามาเช่าขายสินค้าในโรงอาหารของโรงเรียน นายสมชายซึ่งเปิดร้านอาหารข้างนอกเป็นคนที่ท่านรู้จักมาหลายปีและเห็นว่าเป็นคนดี ทำอาหารอร่อย ราคาไม่แพงและใช้วัตถุดิบดี ได้มาขอให้ท่านช่วยเหลือเพื่อให้บุตรสาวของตนชนะการประมูลและได้มาขายของในโรงเรียน ท่านจะเลือกข้อใด
- ลำบากใจแต่ก็ทำตามขั้นตอนเพราะเกรงว่าอาจถูกครหานินทาจากคนอื่นๆ
 - ลำบากใจแต่ก็ทำทุกอย่างด้วยความยุติธรรมสำหรับคนที่มาประมูล
 - ลำบากใจแต่ก็ช่วยเหลือเพราะนักเรียนจะได้รับประทานอาหารดีๆ และราคาไม่แพง
8. ปีนี้ท่านได้รับพิจารณาเลื่อนเงินเดือน 2 ขั้น แต่ท่านได้ยื่นเพื่อนครูท่านอื่นพูดถึงท่านว่าไม่เหมาะสมเพราะผลงานที่ท่านทำไม่ได้เป็นที่ประจักษ์ ท่านจะเลือกข้อใด
- วางเฉยและบอกกับตัวเองว่า”เป็นเรื่องที่ผู้บริหารตัดสินใจ ตนทำงานตามหน้าที่เท่านั้น”
 - กังวลใจและพยายามหาทางพูดคุยเพื่อชี้แจงให้เพื่อนครูเห็นความสำคัญของงานที่ท่านทำ
 - ไม่พอใจและโต้แย้งกลับเพราะท่านคิดว่าไม่มีใครรู้จักตัวท่านดีนอกจากตัวท่านเอง

9. หลังจากโรงเรียนเลิก ท่านมีธุระสำคัญที่ต้องไปทำต่อ แต่ผู้บริหารเรียกประชุมด่วนซึ่งในวันนั้นถึงคิวที่ท่านต้องบันทึกการประชุม ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. รีบไปทำธุระเผื่อกลับมาทันก่อนการประชุมเลิก
- ข. แลกเวรกับเพื่อนครูท่านอื่นไว้ก่อนออกไปทำธุระของตน
- ค. แจ้งให้ผู้บริหารทราบและเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะหาคนบันทึกเอง

10. ท่านได้ใช้ความพยายามอย่างมากในการสอนนักเรียนห้องหนึ่งซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียนที่เรียนอ่อน แต่นักเรียนก็ยังไม่เข้าใจในสิ่งที่สอนสักที เมื่อท่านตั้งคำถามในห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนแต่นักเรียนก็ตอบไม่ได้เลย ท่านจะทำอย่างไร

- ก. หงุดหงิดและเลิกสนใจเพราะนักเรียนห้องนี้เรียนอ่อนทั้งห้องอยู่แล้ว
- ข. โหมแต่พยายามเก็บอาการไว้และสอนตามแผนการสอนต่อไป
- ค. สงบสติอารมณ์และหาสาเหตุที่เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขต่อไป

11. ท่านพุ่มพุกกับการค้นคว้าหาเทคนิคการสอนเพื่อสอนนักเรียน โดยเริ่มอธิบายจากง่ายไปหายาก ซึ่งจากการประเมินในห้องเรียน นักเรียนดูเข้าใจมากกว่าเดิม แต่เมื่อคะแนนสอบNT ออกมากลายเป็นว่านักเรียนได้คะแนนต่ำมาก ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ยอมรับผลที่เกิดซึ่งอาจจะเป็นเพราะนักเรียนหรือตัวท่านเอง
- ข. ยอมรับไม่ได้และบอกนักเรียนว่าเป็นเพราะนักเรียนส่วนครูได้พยายามเต็มที่แล้ว
- ค. ยอมรับผลนั้นและกลับมาเศร้าโศกเสียใจที่ผลลัพธ์ไม่เป็นอย่างที่คิด

12. เมื่อเช้าท่านรีบมายืนรับนักเรียนหน้าประตูโรงเรียนจึงไม่ได้รับประทานอาหารเช้ามา เมื่อเริ่มสอนคาบเรียนแรกไปสักพัก ท่านเริ่มหิวข้าว ท่านจะทำอย่างไร

- ก. สอนต่อไปจนหมดเวลาสอนช่วงเช้าจึงลงมาพักกลางวันเพราะเป็นหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ
- ข. สั่งงานนักเรียนไว้แล้วรีบลงมารับประทานอาหารเพราะท่านต้องทานให้เป็นเวลา
- ค. สอนต่อไปและหาเวลาช่วงนักเรียนทำแบบฝึกหัดจึงรับประทานอาหารที่ใช้เวลาน้อยที่สุด

13. ขณะที่ท่านกำลังสอนมีนักเรียนหัวใจประจำห้องพยายามก่อวณการสอน โดยท่านได้ตักเตือนหลายครั้งแล้ว แต่ไม่หยุดกระทำ ท่านจะทำอย่างไร

- ก. เชิญออกจากห้องทันทีและหางานอื่นให้นั่งทำข้างนอก
- ข. เรียกออกมาเตือนส่วนตัวนอกห้องและให้นั่งเรียนห่างจากเพื่อน
- ค. ลงโทษด้วยการตีเพราะท่านได้เตือนด้วยวาจาหลายครั้งแล้ว

14. ทางโรงเรียนได้ขาดครูที่มีความชำนาญเฉพาะสาขาเพราะครูท่านนั้นได้ลาศึกษาต่อ ทางผู้บริหารได้มาพูดคุยกับท่านอยากให้คุณรับสอนเพิ่มอีกวิชาและให้ท่านกลับมาคิดตัดสินใจก่อน ซึ่งวิชานี้เป็นวิชาที่ท่านไม่ถนัดแต่พอมีความรู้อยู่บ้าง ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ชี้แจงเหตุผลของตนและขอปฏิเสธเพราะตนไม่ถนัดด้านนี้
- ข. รับสอนวิชานี้เพราะไม่กล้าปฏิเสธและกลัวผู้บริหารไม่พอใจ
- ค. ปรึกษาเพื่อนครูท่านอื่นและขอให้พูดปฏิเสธกับผู้บริหารแทนตน

15. ในช่วงพักกลางวัน ท่านและเพื่อนครูได้พูดคุยกันถึงการทำผลงานเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ ขณะพูดคุยได้มีครูรุ่นน้องพูดแทรกและวิจารณ์การทำผลงานของท่าน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. รับฟังโดยไม่ขัดแย้งและหาโอกาสเดินหนีเพราะในใจท่านไม่พอใจเพื่อนครูท่านนี้
- ข. นั่งพร้อมรับฟังและบอกตนเองว่าเพื่อนครูอาจมีมุมมองเห็นความผิดพลาดที่ตนมองไม่เห็น
- ค. ไม่รับฟังคำแนะนำใดๆเพราะตนไม่ชอบให้ใครมาวิจารณ์การทำงานโดยเฉพาะคนที่อายุน้อยกว่า

16. นักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นนักเรียนที่ทำกิจกรรมให้กับโรงเรียนบ่อยครั้ง ทำให้ขาดเรียนเพื่อไปประกวดแข่งขัน จึงเรียนไม่ทันเพื่อน ท่านเป็นครูประจำวิชาวิชาหนึ่ง จะทำอย่างไร

- ก. มอบหมายงานให้ไปค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง
- ข. สอบถามว่าไม่เข้าใจส่วนไหนและสอนเพิ่มเติมให้ในส่วนนั้น
- ค. นัดสอนชดเชยช่วงวันหยุดในเนื้อหาที่นักเรียนขาดเรียนไปทำกิจกรรม

17. ท่านได้สอนนักเรียนสาระหนึ่งผ่านไปแล้ว เมื่อท่านจะขึ้นสาระใหม่ ท่านได้ทบทวนสาระเดิมให้นักเรียนก่อน และเมื่อท่านได้ถามคำถามเพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียน ปรากฏว่านักเรียนทั้งชั้นตอบคำถามไม่ได้เลย ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. บอกนักเรียนว่าสอนแล้วไม่จำและเริ่มสอนสาระใหม่ต่อไป
- ข. ออกจากห้องและมอบหมายให้นักเรียนทบทวนและจะกลับมาทดสอบอีกครั้ง
- ค. สูดหายใจเข้าลึกๆและสอบถามนักเรียนเพื่อจะได้รู้ว่าควรสอนเพิ่มเติมตรงไหน

18. ทางโรงเรียนได้จัดอบรมคอมพิวเตอร์สำหรับครู ขณะที่ท่านกำลังอบรมอยู่นั้นท่านเห็นว่าเนื้อหาที่กำลังอบรมเป็นเรื่องที่ท่านเข้าใจอยู่แล้ว ท่านจะเลือกตามข้อใด

- ก. นั่งฟังการอบรมต่อไปและเปิดอินเทอร์เน็ตเล่นไปด้วย
- ข. นั่งฟังการอบรมต่อไปเพื่อมีเนื้อหาตรงไหนที่ท่านไม่เคยรู้
- ค. ขออนุญาตออกไปนอกห้องเพราะท่านเข้าใจหมดแล้ว

19. โรงเรียนของท่านมีผู้บริหารคนใหม่ย้ายมา เมื่อทำงานได้สักระยะ ท่านสังเกตว่าผู้บริหารจะเข้มงวดในการทำงานของท่านมากกว่าเพื่อนครูท่านอื่นและมักจะมอบหมายให้ท่านช่วยเหลืองานโรงเรียนเป็นประจำ ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ปลอดภัยตนเองและคิดว่าการที่โดนเข้มงวดก็หมายถึงงานของเราจะออกมาดี
- ข. อึดอัดใจและระบายอารมณ์กับเพื่อนครูท่านอื่นเพื่อเรียกร้องความยุติธรรม
- ค. ปลอดภัยตนเองและคิดว่าตนโชคไม่ดีที่ได้มาเจอกับผู้บริหารแบบนี้

20. โรงเรียนได้จัดให้ท่านและเพื่อนครูคนอื่นๆไปดูแลนักเรียนที่ไปเข้าค่ายลูกเสือ เนตรนารี เมื่อนักเรียนเข้านอนหมดแล้วได้มีเพื่อนครูโรงเรียนอื่นที่ท่านสนิทสนมด้วยชวนให้ไปนั่งพูดคุยและนำเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มาให้ท่านร่วมวงด้วยกัน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ร่วมวงดื่มกับเพื่อนครูเพราะนอกเวลาราชการแล้วคงไม่มีความผิด
- ข. ร่วมวงและขอดื่มเพียงแก้วเดียวเพราะกลัวควบคุมสติไม่ได้
- ค. ร่วมวงพูดคุยแต่ขอปฏิเสธที่จะดื่มเพราะยังอยู่ในเวลาปฏิบัติหน้าที่

21. ท่านมีความจำเป็นต้องใช้เงินจำนวนมากจึงได้ไปกู้สหกรณ์ออมทรัพย์และทุกเดือนท่านจะถูกหักเงินเดือนเพื่อใช้หนี้ทำให้เหลือเงินสำหรับใช้จ่ายแต่ละเดือนน้อยลง ท่านมีความวิตกกังวลกับการใช้จ่ายในแต่ละเดือนซึ่งอาจจะไม่เหมือนก่อน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ทำใจรับสภาพไม่ได้และยังใช้จ่ายเหมือนเดิม
- ข. ยอมรับความเป็นจริงและระมัดระวังกับการใช้จ่ายทุกครั้ง
- ค. ยอมรับและวางแผนกับสิ่งที่เกิดและใช้จ่ายตามที่ตนต้องการ

22. ในทุกๆปีเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในภาคเรียนที่สอง โรงเรียนมีนโยบายประเมินการสอนของครูซึ่งจะให้นักเรียนเป็นผู้ประเมินครูผู้สอนในแต่ละวิชาและผลการประเมินผู้บริหารจะเป็นคนแจ้งให้ครูแต่ละท่านทราบ เมื่อผู้บริหารแจ้งให้ท่านทราบว่านักเรียนประเมินผลการสอนของท่านไม่ค่อยดี ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ยอมรับผลและบอกตนเองว่า“อาจจะมึ้นักเรียนหลายคนที่ไม่ตั้งใจทำการประเมิน”
- ข. ยอมรับผลและบอกตนเองว่า“ผลที่ได้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป”
- ค. ยอมรับผลและบอกตนเองว่า“ตนสอนเต็มที่แล้วแต่เป็นเพราะนักเรียนมีปัญหาในการเรียนรู้เอง”

23. ท่านนำนักเรียนมาค้นหาข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่มีนักเรียนกลุ่มหนึ่งได้นำแผ่นซีดีหนึ่งใบมาแอบเปิดดู ท่านจะทำอย่างไร

- ก. ลงโทษโดยดลให้นักเรียนกลุ่มนั้นเข้าห้องคอมพิวเตอร์ในครั้งต่อไป
- ข. ทำข้อตกลงกับนักเรียนในการตรวจค้นกระเป๋าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง
- ค. ถอดสายเชื่อมต่อCDออกเพื่อป้องกันนักเรียนทุกคนนำแผ่นมาเปิดเอง

24. ในช่วงบ่ายท่านขออนุญาตไปทำธุระส่วนตัวนอกโรงเรียน เมื่อทำธุระเสร็จก่อนเวลาที่ขออนุญาตมา ซึ่งชั่วโมงต่อไปท่านมีสอนนักเรียนอีก 1 ห้องก่อนโรงเรียนเลิก ท่านจะทำอย่างไร

- ก. กลับบ้านพักผ่อนเพราะได้ยื่นใบลากับผู้บริหารแล้ว
- ข. กลับไปสอนต่อเพราะได้กำหนดแผนการสอนไว้แล้ว
- ค. ไปที่อื่นต่อตามเวลาที่ขออนุญาตมาเสร็จแล้วจึงกลับโรงเรียน

25. ขณะที่ท่านพักผ่อนในวันหยุดสุดสัปดาห์ มีเพื่อนครูขอให้ไปช่วยงานที่โรงเรียนเพราะเห็นว่าท่านมีความถนัดและมีความสามารถในเรื่องนั้น ท่านจะเลือกตามข้อใด

- ก. ไม่ออกไปเพราะเป็นวันหยุดที่คนส่วนใหญ่พักผ่อน
- ข. ออกไปช่วยและถ้าไม่เห็นว่าเป็นงานสำคัญก็รับกลับ
- ค. ออกไปช่วยเพราะเป็นเรื่องที่ตนสามารถช่วยได้

26. เพื่อนครูท่านหนึ่งได้มาขอให้ท่านช่วยพิมพ์เอกสารเพื่อจะส่งผลงานทางวิชาการ แต่ท่านเห็นว่าเอกสารมีเป็นจำนวนมากและท่านต้องเตรียมทำแผนการสอนและต้องทำงานของโรงเรียนเพื่อส่งผู้บริหาร ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. พิมพ์เอกสารให้ทั้งหมดเพราะไม่กล้าปฏิเสธและเป็นเพื่อนครูโรงเรียน
- ข. พิมพ์เอกสารให้เท่าที่ตนอยากพิมพ์เพื่อไม่ให้เพื่อนครูรู้สึกไม่ดีถ้าตนปฏิเสธไม่ทำเลย
- ค. พยายามอธิบายเหตุผลที่ปฏิเสธและบอกว่าเมื่อตนเสร็จงานแล้วยินดีช่วยเหลือ

27. ทุกๆปีท่านจะได้รับมอบหมายให้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้น ป.6 และเมื่อการสอบ NT ผ่านพ้นไปแล้ว ท่านได้รับทราบคะแนนของนักเรียนที่ท่านสอนซึ่งแต่ละคนได้คะแนนต่ำมาก แม้แต่นักเรียนที่ท่านเห็นว่าเป็นเด็กที่เรียนดีที่สุดยังได้คะแนนไม่ถึงครึ่ง ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. นำผลสอบมาประเมินเพื่อเข้าใจปัญหาที่เกิดและเตรียมการสอนวิธีการเดิมเพราะเด็กรุ่นต่อไปน่าจะเก่งกว่านี้
- ข. นำผลสอบมาประเมินเพื่อหาข้อบกพร่องของข้อสอบเพราะเด็กส่วนใหญ่ทำไม่ได้ น่าจะเป็นเพราะข้อสอบยากเกินไป
- ค. นำผลสอบมาประเมินเพื่อเข้าใจปัญหาที่เกิดและปีต่อไปต้องแก้ไขวิธีการจัดการเรียนการสอน

28. ระหว่างที่พักรับประทานอาหารกลางวัน เพื่อนครูได้พูดคุยกันเรื่องจะไปเที่ยวต่างจังหวัดในวันหยุดยาว แต่ท่านมีเงินไม่เพียงพอ เพื่อนครูที่ท่านสนิทด้วยได้บอกกับท่านว่าจะให้ท่านหยิบยืมเงินส่วนตัวไปก่อนเพื่อให้ได้ไปเที่ยวด้วยกัน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ยืมเงินเพื่อนครูท่านนั้นเพราะท่านสามารถหาทางจัดการคืนเงินได้
- ข. ปฏิเสธที่จะไปด้วยเพราะท่านไม่อยากให้มีปัญหาทางการเงิน
- ค. ยืมเงินเพื่อนครูท่านนั้นเพราะการไปพักผ่อนทำให้มีพลังทำงานมากขึ้น

29. ผู้บริหารได้แจ้งให้ท่านทราบว่าเดือนหน้าจะมีงานวิชาการระดับภาคและแนะนำให้ท่านนำสื่อนวัตกรรมการสอนที่ท่านเคยทำไว้แล้วไปนำเสนอในงานนั้นเพื่อเป็นการเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้ ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ไปร่วมงานและถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนครูนำเสนอผลงานแทนตน
- ข. นำเสนอผลงานด้วยตนเองเพราะมั่นใจในประสิทธิภาพงานของตน
- ค. ไม่ไปร่วมงานเพราะตนจะประหม่าถ้าต้องนำเสนองานต่อหน้าบุคคลมากมาย

30. ผู้บริหารได้ประชุมเพื่อหาคนไปอบรมเกี่ยวกับการใช้ความรุนแรงในโรงเรียนและเห็นว่าท่านน่าจะเข้าใจง่ายและสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้จึงอยากให้ท่านเป็นตัวแทนของโรงเรียน แต่ท่านเห็นว่าสถานที่ที่จะไปอบรมนั้นอยู่ไกลจากบ้าน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ยินดีรับการอบรมและบอกตนเองว่า"เป็นเรื่องที่ดีที่ผู้บริหารให้โอกาสในการพัฒนาความรู้ด้านอื่นๆ"
- ข. ปฏิเสธการเป็นตัวแทนเพราะคิดว่าเนื้อหาไม่น่าสนใจและไม่มีประโยชน์ในการเรียนการสอน
- ค. ปฏิเสธพร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลว่าบ้านไกลและลำบากในการเดินทางแต่ถ้าไม่มีใครไปก็ยินดีไป

31. วันหนึ่งผู้บริหารแจ้งให้ท่านทราบว่าท่านต้องไปอบรมเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ท่านจะทำอย่างไรถ้าต้องงดการสอนในช่วงเวลานั้น

- ก. เตรียมกิจกรรมที่จะให้นักเรียนทำในแต่ละชั่วโมงฝากไว้กับเพื่อนครู ท่านอื่น
- ข. ฝากเพื่อนครูไว้โดยให้เป็นดุลยพินิจของเพื่อนครูว่าแต่ละชั่วโมงจะให้นักเรียนทำอะไร
- ค. แจ้งนักเรียนที่เป็นหัวหน้าห้องให้ทราบและดูแลเพื่อนๆโดยให้เพื่อนนั่งทำงานที่ค้างให้เสร็จ

32. ธนาคารแห่งหนึ่งได้เข้ามาให้บริการทำบัตรเครดิตให้กับครูถึงที่โรงเรียน และท่านมีบัตรเครดิตของธนาคารอื่นอยู่แล้ว แต่ท่านเห็นว่าของก้านัลที่ทางธนาคารมอบให้สำหรับลูกค้าใหม่นั้นน่าสนใจมาก ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ไม่ทำบัตรเครดิตเพราะไม่จำเป็น
- ข. ทำบัตรเครดิตใหม่เพราะทำให้สะดวกเวลาซื้อของและได้ของก้านัลที่อยากได้
- ค. ทำบัตรเครดิตเพื่อให้ได้ของก้านัลส่วนจะใช้หรือไม่ใช้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นในเวลานั้น

33. ท่านเป็นครูประจำชั้นนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีด.ช.วิสุทธ์เป็นเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางสมอง เรียนไม่ทันเพื่อนและมักถูกเพื่อนแกล้งเป็นประจำ ท่านจะเลือกข้อใด
- เรียกนักเรียนที่แกล้งมาตำหนิและกำชับไม่ให้แกล้งเพื่อนอีก
 - หากิจกรรมที่ด.ช.วิสุทธ์สามารถทำได้ให้ทำร่วมกันกับเพื่อนบ่อยๆ
 - เฉยๆเพราะเป็นธรรมดาที่นักเรียนมักจะหยอกล้อกันและนำมาฟ้องครู
34. ถ้าท่านถูกงดชั้นเงินเดือนประจำปีโดยไม่ได้รับความเป็นธรรม ท่านจะเลือกข้อใด
- หงุดหงิดที่ทำให้ตนเงินเดือนไม่ขึ้นและเดินเข้าไปต่อว่าผู้บริหารที่ไม่ยุติธรรม
 - หงุดหงิดแต่พยายามตั้งสติเดินเข้าไปพูดคุยกับผู้บริหารเพื่อขอทราบเหตุผล
 - หงุดหงิดและพูดระบายกับเพื่อนครูในโรงเรียนเพื่อคำพูดของตนจะถูกสื่อไปถึงผู้บริหาร
35. ปีที่แล้วท่านได้ส่งผลงานในการประกวดสื่อนวัตกรรม แต่พลาดรางวัล ในปีนี้ท่านปรับปรุงข้อบกพร่องและเพิ่มเติมให้งานออกมาดีที่สุดจึงส่งผลงานใหม่อีกครั้ง แต่ก็พลาดรางวัล ท่านจะเลือกข้อใด
- เป็นความผิดพลาดบางประการที่ทำให้กรรมการไม่เห็นความสามารถของท่าน
 - ท่านคงทำงานได้ไม่ดีเท่าที่ควรซึ่งถ้าดีจริงคงได้รางวัลในปีที่แล้ว
 - ท่านได้ทำเต็มที่แล้วแต่งานอาจจะไม่ดีในมุมมองของกรรมการ
36. ธนาคารแห่งหนึ่งให้ข้าราชการครูกู้เงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อนำมาชำระหนี้ในระบบ แต่เนื่องจากท่านไม่ได้มีหนี้ในระบบที่ใดและท่านเห็นเพื่อนครูคนอื่นที่ไม่มีหนี้ก็สามารถกู้ได้ และท่านเองก็อยากได้รถคันใหม่ ที่เห็นในโฆษณา ท่านจะเลือกข้อใด
- กู้เงินและบอกตนเองว่า “ถ้ามีรถคันใหม่จะทำให้ตนดูเป็นคนทันสมัย”
 - กู้เงินและบอกตนเองว่า “ไม่น่าจะเดือดร้อนอะไรเพราะสามารถบริหารจัดการการเงินของตนได้”
 - ไม่กู้เงินและบอกตนเองว่า “ถ้ากู้เงินจะทำให้เป็นหนี้ในระยะยาวถ้าไม่มีความจำเป็นก็ไม่ควรจะกู้”

37. จากการสอนในห้องเรียนท่านสังเกตเห็นว่า เมื่อถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะนั่งเฉยไม่มีใครตอบคำถาม สั่งให้นำแบบฝึกหัดมาส่งก็นำมาส่งน้อยคน ในชั้นแรกท่านจะแก้ปัญหาอย่างไร

- ก. วางเฉยเพราะนักเรียนต้องพยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้แนะแนวทางความรู้ให้เท่านั้น
- ข. ลองปรับเปลี่ยนคำถามให้เริ่มจากง่ายที่สุดไปสู่ยากและปรับวิธีการสอนที่ไม่ตึงเครียดจนเกินไป
- ค. สอนวิธีการเดิมแต่จูงใจนักเรียนโดยการเพิ่มคะแนนพิเศษให้กับคนที่ตอบคำถามในชั้น

38. เพื่อนครูท่านหนึ่งเปิดสถาบันกวดวิชาและมาทาบถามให้ท่านช่วยสอนในวันหยุดโดยให้ค่าตอบแทนจำนวนเงินที่สูงมาก และทางสมาคมผู้ปกครองมีมติอยากให้ครูทุกคนสอนเพิ่มเติมให้นักเรียนทุกวันหยุดเช่นกัน โดยให้ค่าตอบแทนจำนวนหนึ่ง ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. รับสอนที่สถาบันนั้นเพราะเงินค่าตอบแทนสูงกว่า
- ข. รับสอนเพิ่มเติมให้โรงเรียนเป็นหลัก อาจจะได้ค่าตอบแทนน้อยกว่าแต่นักเรียนมีโอกาสเท่าๆกัน
- ค. แบ่งเวลาสอนเพิ่มเติมให้กับทางโรงเรียนและบอกให้นักเรียนไปเรียนกับท่านที่สถาบันเพื่อให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

39. ท่านเห็นเพื่อนครูท่านหนึ่ง เป็นผู้ประสบความสำเร็จในทุกเรื่อง มีทั้งชื่อเสียง เงินทอง และครอบครัวของท่าน ได้กดดันท่านให้มีความทะเยอทะยานในการทำงาน เพื่อจะได้มีทุกอย่างเหมือนเพื่อนครู ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. รับฟังและบอกตนเองว่า “ทะเยอทะยานไปทำไม ตั้งใจทำงานในกิน่าจะเพียงพอแล้ว”
- ข. วางเฉยและบอกตนเองว่า “เราควรพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่ ทะเยอทะยานไปก็ทำให้เหนื่อยเปล่า”
- ค. รับฟังและบอกตนเองว่า “ความทะเยอทะยานที่พอดี ก็ทำให้ประสบความสำเร็จได้เหมือนกัน”

40. โรงเรียนของท่านมีสื่อการสอนสำหรับครู แต่ท่านเห็นว่าสื่อที่มีอยู่นั้นเก่า ล้าสมัย และท่านต้องใช้สื่อที่หลากหลายมากกว่านี้เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพที่สุด แต่ผู้บริหารเห็นว่ายังไม่จำเป็นต้องปรับปรุงสื่อที่มีอยู่ ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. วางแผนว่าการจัดการสอนปีต่อไปต้องของงบประมาณเพื่อจัดหาสื่อใหม่ๆ ให้กับนักเรียน
- ข. เมื่อมีสื่อให้เท่านี้ก็ใช้เท่าที่มีเพราะเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะจัดหาสื่อมาให้กับ ครูผู้สอน
- ค. ศึกษาการสร้างสื่อจากโรงเรียนอื่นเป็นตัวอย่างเพื่อสร้างสื่อใหม่ๆ ขึ้นใช้เอง

41. นายเก่งกล้าเป็นนักเรียนที่เรียนค่อนข้างอ่อน ในการสอบปลายภาคนายเก่งกล้าบอกท่านว่าข้อสอบที่ท่านออกมานั้นมีอยู่หนึ่งข้อที่ไม่มีคำตอบใดถูก แต่ท่านมั่นใจว่าข้อสอบที่ท่านออกนั้นถูกต้องไม่มีข้อผิดพลาด ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. แน่ใจว่ามีคำตอบถูก ซึ่งนายเก่งกล้าเรียนอ่อนจะตอบได้อย่างไร
- ข. แน่ใจว่ามีคำตอบถูก แต่จะลองนำคำตอบนายเก่งกล้าไปตรวจสอบดู
- ค. แน่ใจว่ามีคำตอบถูก แต่นายเก่งกล้าอาจจะคิดแตกต่างจากคนอื่นเอง

42. เพื่อนครูชวนให้ท่านสมัครสอบตำแหน่งรองผู้อำนวยการโรงเรียน เพราะเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีภาวะความเป็นผู้นำสูงเป็นที่ยอมรับของคนในโรงเรียน ท่านจะเลือกข้อใด

- ก. ไม่สมัครสอบเพราะเป็นครูดีกว่าการเป็นผู้บริหารที่สมัยนี้ลำบากทั้งกายและใจ
- ข. สมัครสอบเพราะทั้งเพื่อนครูและผู้บริหารก็สนับสนุนว่าท่านเป็นผู้มีความสามารถ
- ค. สมัครสอบเพราะท่านมั่นใจว่าตนทำได้และเป็นโอกาสที่ดีที่จะพัฒนาความสามารถ

43. หลังจากครบชั่วโมงการเรียนท่านได้ทำการทดสอบเด็กหลังการเรียน (post test) เมื่อคะแนนออกมาพบว่า มีนักเรียนที่ทำคะแนนได้สูงมากกลุ่มหนึ่งและทำไม่ได้เลยมีจำนวนมากกว่ากลุ่มแรก คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ท่านจะเลือกปฏิบัติในข้อใด

- ก. นักเรียนต้องช่วยเหลือตนเองเพราะ การเรียนการสอนทุกวันนี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- ข. นัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่ยังไม่เข้าใจและหาสื่อการสอนที่ช่วยให้เข้าใจง่าย
- ค. มอบหมายนักเรียนที่เรียนเก่งมีหน้าที่ดูแลเพื่อนที่เรียนอ่อนและท่านช่วยเพิ่มเติมให้

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้



ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL ของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทสถานการณ์ที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 43 ข้อ

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ												R-Square
	องค์ประกอบที่ 1			องค์ประกอบที่ 2			องค์ประกอบที่ 3			องค์ประกอบที่ 4			
	สปส	SE	t	สปส	SE	t	สปส	SE	t	สปส	SE	t	
X ₁	0.085	0.014	2.892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007
X ₂	0.337	0.028	10.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.114
X ₃	1.117	0.037	18.323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.24
X ₄	0.479	0.035	9.197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.229
X ₅	0.752	0.027	13.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.565
X ₆	0.166	0.020	6.016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.028
X ₇	0.500	0.016	12.712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.250
X ₈	0.784	0.033	12.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.614
X ₉	0.279	0.023	8.493	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.078
X ₁₀	0.326	0.023	9.812	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.106
X ₁₁	0.221	0.027	6.846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.049
X ₁₂	0	0	0	0.325	0.024	8.601	0	0	0	0	0	0	0.105
X ₁₃	0	0	0	0.402	0.016	13.339	0	0	0	0	0	0	0.162
X ₁₄	0	0	0	0.197	0.017	6.525	0	0	0	0	0	0	0.039
X ₁₅	0	0	0	0.632	0.018	20.516	0	0	0	0	0	0	0.400
X ₁₆	0	0	0	0.403	0.029	12.302	0	0	0	0	0	0	0.163
X ₁₇	0	0	0	0.590	0.022	20.226	0	0	0	0	0	0	0.348
X ₁₈	0	0	0	0.633	0.022	19.261	0	0	0	0	0	0	0.401
X ₁₉	0	0	0	0.640	0.019	21.597	0	0	0	0	0	0	0.410
X ₂₀	0	0	0	0.236	0.023	6.632	0	0	0	0	0	0	0.056
X ₂₁	0	0	0	0.527	0.025	16.707	0	0	0	0	0	0	0.278
X ₂₂	0	0	0	0	0	0	0.219	0.019	6.631	0	0	0	0.048
X ₂₃	0	0	0	0	0	0	0.225	0.013	6.337	0	0	0	0.051
X ₂₄	0	0	0	0	0	0	0.066	0.018	1.830	0	0	0	0.004

ตาราง 25 (ต่อ)

ตัวแปร	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ												R - Square
	องค์ประกอบที่ 1			องค์ประกอบที่ 2			องค์ประกอบที่ 3			องค์ประกอบที่ 4			
	สปส	SE	t	สปส	SE	t	สปส	SE	t	สปส	SE	t	
X ₂₅	0	0	0	0	0	0	0.704	0.015	22.274	0	0	0	0.495
X ₂₆	0	0	0	0	0	0	0.591	0.029	17.759	0	0	0	0.349
X ₂₇	0	0	0	0	0	0	0.843	0.023	27.835	0	0	0	0.710
X ₂₈	0	0	0	0	0	0	0.583	0.028	17.046	0	0	0	0.340
X ₂₉	0	0	0	0	0	0	0.554	0.019	17.180	0	0	0	0.307
X ₃₀	0	0	0	0	0	0	0.131	0.019	3.937	0	0	0	0.017
X ₃₁	0	0	0	0	0	0	0.281	0.047	4.034	0	0	0	0.079
X ₃₂	0	0	0	0	0	0	0.069	0.022	2.070	0	0	0	0.005
X ₃₃	0	0	0	0	0	0	0.691	0.025	20.057	0	0	0	0.477
X ₃₄	0	0	0	0	0	0	0.151	0.027	3.776	0	0	0	0.023
X ₃₅	0	0	0	0	0	0	0.617	0.022	17.247	0	0	0	0.380
X ₃₆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.461	0.019	13.886	0.212
X ₃₇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.312	0.025	10.626	0.097
X ₃₈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.504	0.020	15.757	0.254
X ₃₉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.665	0.015	20.004	0.442
X ₄₀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.148	0.015	4.958	0.022
X ₄₁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.392	0.020	13.109	0.154
X ₄₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.322	0.019	10.920	0.104
X ₄₃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.028	0.028	0.860	0.001

ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL ของแบบวัดการควบคุมตนเองประเภทข้อความที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 ข้อ

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ												R-Square
	องค์ประกอบที่ 1			องค์ประกอบที่ 2			องค์ประกอบที่ 3			องค์ประกอบที่ 4			
	สปต	SE	t	สปต	SE	t	สปต	SE	t	สปต	SE	t	
X ₁	0.208	0.041	4.769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.043
X ₂	0.465	0.052	11.143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.216
X ₃	0.372	0.051	8.942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.138
X ₄	0.404	0.042	9.579	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.163
X ₅	0.370	0.045	8.186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.137
X ₆	0.628	0.037	15.519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.394
X ₇	0.301	0.051	6.832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.090
X ₈	0.224	0.046	4.997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.050
X ₉	0.562	0.059	12.385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.316
X ₁₀	0.624	0.045	14.612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.390
X ₁₁	0	0	0	0.572	0.029	15.445	0	0	0	0	0	0	0.327
X ₁₂	0	0	0	0.415	0.036	11.406	0	0	0	0	0	0	0.172
X ₁₃	0	0	0	0.709	0.045	21.320	0	0	0	0	0	0	0.502
X ₁₄	0	0	0	0.671	0.038	20.016	0	0	0	0	0	0	0.451
X ₁₅	0	0	0	0.424	0.036	11.086	0	0	0	0	0	0	0.179
X ₁₆	0	0	0	0.065	0.039	1.768	0	0	0	0	0	0	0.004
X ₁₇	0	0	0	0.082	0.050	2.186	0	0	0	0	0	0	0.007
X ₁₈	0	0	0	0.048	0.048	1.227	0	0	0	0	0	0	0.002
X ₁₉	0	0	0	0.764	0.040	23.741	0	0	0	0	0	0	0.584
X ₂₀	0	0	0	0.325	0.043	9.065	0	0	0	0	0	0	0.106
X ₂₁	0	0	0	0.669	0.036	20.301	0	0	0	0	0	0	0.448
X ₂₂	0	0	0	0.588	0.043	16.818	0	0	0	0	0	0	0.346
X ₂₃	0	0	0	0	0	0	0.447	0.023	12.869	0	0	0	0.200
X ₂₄	0	0	0	0	0	0	0.395	0.031	11.794	0	0	0	0.156

ตาราง 26 (ต่อ)

ตัวแปร	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ												R-Square
	องค์ประกอบที่ 1			องค์ประกอบที่ 2			องค์ประกอบที่ 3			องค์ประกอบที่ 4			
	สปส	SE	t	สปส	SE	t	สปส	SE	t	สปส	SE	t	
X ₂₅	0	0	0	0	0	0	0.447	0.025	13.210	0	0	0	0.200
X ₂₆	0	0	0	0	0	0	0.725	0.031	22.577	0	0	0	0.525
X ₂₇	0	0	0	0	0	0	0.686	0.039	22.303	0	0	0	0.471
X ₂₈	0	0	0	0	0	0	0.521	0.033	15.865	0	0	0	0.272
X ₂₉	0	0	0	0	0	0	0.399	0.046	11.039	0	0	0	0.160
X ₃₀	0	0	0	0	0	0	0.872	0.044	29.935	0	0	0	0.760
X ₃₁	0	0	0	0	0	0	0.661	0.033	19.877	0	0	0	0.437
X ₃₂	0	0	0	0	0	0	0.771	0.037	24.391	0	0	0	0.594
X ₃₃	0	0	0	0	0	0	0.605	0.041	18.459	0	0	0	0.365
X ₃₄	0	0	0	0	0	0	0.697	0.036	22.112	0	0	0	0.485
X ₃₅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.134	0.043	3.423	0.018
X ₃₆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.680	0.045	19.607	0.462
X ₃₇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.176	0.047	4.383	0.031
X ₃₈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.631	0.038	18.233	0.399
X ₃₉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.840	0.044	26.986	0.705



ภาคผนวก จ

คำสั่งในการวิเคราะห์โมเดล MTMM เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง
ของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง

คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดล MTMM เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้การควบคุมตนเอง

1. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ (Trait – Only Factors analysis Model) หรือโมเดล CFA-CT

TI CFA Model (2-Methods Factor Model) CFA-CT

DA NI=8 NO=725 MA=KM

LA

AS BS CS DS AR BR CR DR

KM SY

1.000

0.107 1.000

-0.122 -0.021 1.000

0.121 0.730 -0.049 1.000

0.639 0.168 -0.066 0.101 1.000

0.183 0.694 -0.094 0.600 0.159 1.000

-0.128 -0.039 0.744 -0.083 -0.089 -0.083 1.000

0.223 0.443 -0.025 0.511 0.197 0.546 -0.114 1.000

ME

2.585 2.608 2.628 2.626 3.514 3.677 4.115 3.813

SD

0.334 0.387 0.332 0.321 0.474 0.601 0.679 0.765

SE

1 5 2 6 3 7 4 8

MO NX=8 NK=4 LX=FU PH=SY TD=SY

PA LX

1 0 0 0

1 0 0 0

0 1 0 0

0 1 0 0

0 0 1 0

0 0 1 0

0 0 0 1

0 0 0 1

PA PH

1

1 1

1 0 1

1 1 1 1

PA TD

1

0 1

0 0 1

0 0 0 1

0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 0 0 1

LK

'A' 'B' 'C' 'D'

PD

OU SE TV RS MR FS MI AD=OFF IT=1000 ND=3



2. โมเดลองค์ประกอบเฉพาะสัมพันธ์ (the correlated uniqueness model) หรือโมเดล CFA – CTCU

TI CFA Model (2-Methods Factor Model) CFA-CTCU

DA NI=8 NO=725 MA=KM

LA

AS BS CS DS AR BR CR DR

KM SY

1.000

0.107 1.000

-0.122 -0.021 1.000

0.121 0.730 -0.049 1.000

0.639 0.168 -0.066 0.101 1.000

0.183 0.694 -0.094 0.600 0.159 1.000

-0.128 -0.039 0.744 -0.083 -0.089 -0.083 1.000

0.223 0.443 -0.025 0.511 0.197 0.546 -0.114 1.000

ME

2.585 2.608 2.628 2.626 3.514 3.677 4.115 3.813

SD

0.334 0.387 0.332 0.321 0.474 0.601 0.679 0.765

SE

1 5 2 6 3 7 4 8

MO NX=8 NK=4 LX=FU PH=SY TD=SY

PA LX

1 0 0 0

1 0 0 0

0 1 0 0

0 1 0 0

0 0 1 0

0 0 1 0

0 0 0 1

0 0 0 1

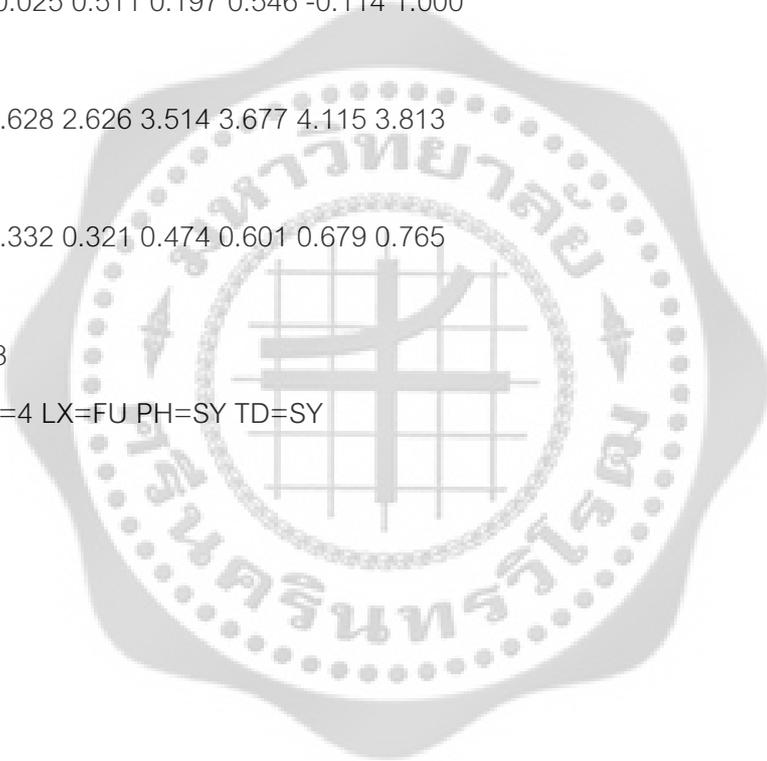
PA PH

1

1 1

1 1 1

1 1 1 1



PA TD

1

0 1

1 0 1

0 0 0 1

0 0 0 0 1

0 0 0 1 0 1

1 0 1 0 0 0 1

0 1 0 0 0 1 0 1

LK

'A' 'B' 'C' 'D'

PD

OU SE TV RS MR FS MI SS SC AD=OFF IT=1000 ND=3

3. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลักษณะ – วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคุณลักษณะ แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA – model with correlated trait factors but uncorrelated method factors) หรือโมเดล CFA – CTUM

TI CFA Model (2-Methods Factor Model) CFA-CTUM

DA NI=8 NO=725 MA=KM

LA

AS BS CS DS AR BR CR DR

KM SY

1.000

0.107 1.000

-0.122 -0.021 1.000

0.121 0.730 -0.049 1.000

0.639 0.168 -0.066 0.101 1.000

0.183 0.694 -0.094 0.600 0.159 1.000

-0.128 -0.039 0.744 -0.083 -0.089 -0.083 1.000

0.223 0.443 -0.025 0.511 0.197 0.546 -0.114 1.000

ME

2.585 2.608 2.628 2.626 3.514 3.677 4.115 3.813

SD

0.334 0.387 0.332 0.321 0.474 0.601 0.679 0.765

MO NX=8 NK=6 LX=FU PHI=SY TD=SY

PA LX

1 0 0 0 1 0

0 1 0 0 1 0

0 0 1 0 1 0

0 0 0 1 1 0

1 0 0 0 0 1

0 1 0 0 0 1

0 0 1 0 0 1

0 0 0 1 0 1

PA PHI

1

1 1

1 1 1

1 1 1 1

0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 1

PA TD

1

0 1

0 0 1

0 0 0 1

0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 0 1



0 0 0 0 0 0 0 1

LK

'A' 'B' 'C' 'D' 'SI' 'RT'

PD

OU SE TV RS MR FS MI AD=OFF ND=3

4. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะ – วิธี ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ
คุณลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบวิธี (CFA – model with correlated trait factors
and correlated method factors) หรือโมเดล CFA – CTCM

TI CFA Model (2-Methods Factor Model) CFA-CTCM

DA NI=8 NO=725 MA=KM

LA

AS BS CS DS AR BR CR DR

KM SY

1.000

0.107 1.000

-0.122 -0.021 1.000

0.121 0.730 -0.049 1.000

0.639 0.168 -0.066 0.101 1.000

0.183 0.694 -0.094 0.600 0.159 1.000

-0.128 -0.039 0.744 -0.083 -0.089 -0.083 1.000

0.223 0.443 -0.025 0.511 0.197 0.546 -0.114 1.000

ME

2.585 2.608 2.628 2.626 3.514 3.677 4.115 3.813

SD

0.334 0.387 0.332 0.321 0.474 0.601 0.679 0.765

MO NX=8 NK=6 LX=FU PHI=SY TD=SY

PA LX

1 0 1 0 0 0

100100

100010

100001

011000

010100

010010

010001

PA PHI

1

11

001

0011

00111

001101

PA TD

1

01

001

0001

00001

000001

0000001

00000001

LK

'S' 'R' 'A' 'B' 'C' 'D'

PD

OU SE TV RS MR FS MI AD=OFF IT=1000 ND=3





ประวัติของผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นลินี จินกุล
วันเดือนปีเกิด	9 มิถุนายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	90/275 หมู่ที่ 5 ถนนรัตนานิเบศร์ ซอยท่าอิฐ ตำบลท่าอิฐ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	นักวิชาการศึกษา
สถานที่ทำงานในปัจจุบัน	สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2543	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสุนรรวีวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ.2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ.2555	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาการวัดผลการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ