

การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE DEVELOPMENT OF DESIRABLE CHARACTERISTICS SCALE OF LOWER SECONDARY
SCHOOL STUDENTS BASED ON BASIC EDUCATION CORE CURRICULUM B.E. 2008



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Measurement and
Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551
โดย	นางสาวชนนิกานต์ สุขใจ
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณี แกมเกตุ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณี แกมเกตุ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล กฤษศยาสา)

ชนนิกันต์ สุขใจ : การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (THE DEVELOPMENT OF DESIRABLE CHARACTERISTICS SCALE OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS BASED ON BASIC EDUCATION CORE CURRICULUM B.E. 2008) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.วรวรรณี แกมเกตุ, 297 หน้า.

การวัดทางจิตวิทยาเป็นการวัดในสิ่งที่เป็นนามธรรมในตัวบุคคล ดังนั้นการได้มาซึ่งสารสนเทศที่ตรงตามสิ่งที่มุ่งวัดหรือมีคุณภาพนั้นต้องอาศัยเครื่องมือที่เหมาะสม โดยส่วนใหญ่เครื่องมือวัดทางจิตวิทยาจะมีข้อจำกัดด้านความยาวที่มากเกินไปซึ่งส่งผลกระทบต่อคำตอบของผู้ตอบ เช่นเดียวกับแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา มักไม่ถูกนำไปใช้วัดตามวัตถุประสงค์ด้วยข้อคำถามที่มากซึ่งไม่สะดวกต่อการวัด งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น พร้อมทั้งตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงของแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น โดยศึกษาในตัวอย่างวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 711 คน ด้วยแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ชนิดสถานการณ์ 4 ตัวเลือกที่สร้างขึ้นและให้เป็นแบบวัดฉบับยาว จากนั้นทำการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ด้วยการพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามจากค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) หรืออำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำด้วยสถิติทดสอบที (t-test) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดทั้งสองฉบับในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายคุณลักษณะและความตรงเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แบบวัดที่มุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก มีลักษณะเป็นแบบวัดชนิดสถานการณ์ 4 ตัวเลือก โดยแบบวัดฉบับยาวมีข้อคำถามจำนวน 95 ข้อ และแบบวัดฉบับสั้นมีข้อคำถามจำนวน 56 ข้อ ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นนั้นมีความสอดคล้องภายใน มีค่าตั้งแต่ 0.524 - 0.828 และมีความตรงเชิงโครงสร้างโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ มีค่าตั้งแต่ 0.21 - 2.03, GFI มีค่าตั้งแต่ 0.98 - 1.00, AGFI มีค่าตั้งแต่ 0.97 - 1.00, RMR มีค่าตั้งแต่ 0.008 - 0.036)

2. การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น คุณภาพด้านความเที่ยงพบว่าแบบวัดฉบับยาวมีความเที่ยงสูงกว่าแบบวัดฉบับสั้น และคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างพบว่าโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับสั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับยาว สรุปได้ว่าทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพเหมาะสมในการนำไปใช้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การนำแบบวัดฉบับสั้นไปใช้สามารถลดเวลาการตอบลงได้อย่างน้อย 20 นาที แต่หากสนใจวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามขอบเขตของทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ควรเลือกใช้แบบวัดฉบับยาวในการวัด

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ปลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา ปลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

5783814227 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORDS: DESIRABLE CHARACTERISTICS / SHORT FORM DEVELOPMENT / PSYCHOMETRIC PROPERTIES

CHONNIKAN SUKJAI: THE DEVELOPMENT OF DESIRABLE CHARACTERISTICS SCALE OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS BASED ON BASIC EDUCATION CORE CURRICULUM B.E. 2008. ADVISOR: ASSOC. PROF. WANNEE KAEMKATE, Ph.D., 297 pp.

Psychological assessment is the assessment of abstract traits. The quality information is investigated from the valid measure. Psychological measure have mainly long that effect to the response rate. Like the desirable characteristic scale interested that isn't used based on the objective of the scale in order to the number of the items. The objective of this research were: 1) to develop and evaluate a desirable characteristic scale for lower secondary school student in long form and short form. 2) to evaluate and compare the psychometric properties of both. Samples were 711 grade 8 secondary school student in Lopburi. The measure was a desirable characteristic scale that was called long form. The method to select an item to short form is decision on the value of corrected item-total correlation, the value from t-test, and factor loading investigated from the result of confirmatory factor analysis (CFA). The research findings were as follows:

1. The results after developing are long form, 95 items and short form, 56 items. These four choices situational tests were used to evaluate eight desirable characteristics following Kohlberg's moral development theory. Both scale were a decision of reliability range from 0.524 to 0.828. The construct validity that observed from the measurement model fit quite well with the empirical data set. Both scale were a construct validity in a good ranged (chi-square/df range from 0.21 – 2.03, GFI range from 0.98 - 1.00, AGFI range from 0.97 – 1.00, RMR range from 0.008 – 0.036).

2. The comparison between short form and long form, long form reliability is higher than short form and construct validity in short form model is more related to the empirical data than long form model. According to the result of both scale those could be a valid scale to evaluate the desirable characteristics of student. In context of use it can reduce the time to response 20 minutes at least. But if the details of interested trait was evaluated, the long form could be choose.

Department: Educational Research and Psychology Student's Signature

Advisor's Signature

Field of Study: Educational Measurement and Evaluation

Academic Year: 2016

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความกรุณาและเมตตาอย่างยิ่งของท่านรองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกตุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิจัย การศึกษาและการวัดและประเมินผลการศึกษา และประสบการณ์ต่างๆ แก่ผู้วิจัยอย่างดี และเสียสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา ให้กำลังใจและตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งชี้แนะแนวทางการพัฒนา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล กฤษณาคุหาสน์ ที่กรุณาเสียสละเวลามาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า และกรุณาให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีคุณค่า และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทุกท่านที่ได้สละเวลาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือ ทำให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพสำหรับการวิจัย และขอขอบคุณคุณครูและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ในการสละเวลาทำแบบวัดด้วยความตั้งใจอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำคณะครุศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยในด้านต่างๆ จนสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาที่คอยให้กำลังใจ และความช่วยเหลือต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จังหวัดลพบุรี ที่คอยให้กำลังใจอยู่เสมอ

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ ตลอดจนครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยให้กำลังใจและความช่วยเหลืออย่างดีตลอดมา ให้ผู้วิจัยมีความพยายาม มุ่งมั่นและอดทนต่ออุปสรรคอย่างไม่ย่อท้อ จนเกิดความสำเร็จลุล่วง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามวิจัย	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดทางจิตวิทยา.....	9
ตอนที่ 2 คุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา	13
ตอนที่ 3 การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น	24
ตอนที่ 4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	67
ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์	94
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นและฉบับยาว..	98

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	101
ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์	102
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาวตามทฤษฎี การทดสอบแบบดั้งเดิมและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)	108
ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น (short form).....	150
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form)ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis).....	165
ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นและฉบับ ยาว.....	201
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	205
สรุปผลการวิจัย.....	207
อภิปรายผลการวิจัย.....	211
ข้อเสนอแนะ	215
รายการอ้างอิง	217
ภาคผนวก.....	225
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจเครื่องมือวิจัย	226
ภาคผนวก ข ตารางผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึง ประสงค์.....	228
ภาคผนวก ค ตารางคะแนนรายชื่อของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	241
ภาคผนวก ง ตัวอย่างผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	248
ภาคผนวก จ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (แบบวัดฉบับยาว).....	264

ภาคผนวก ฉ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (แบบวัดฉบับสั้น).....	284
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	297



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัด 1 ข้อคำถาม.....	28
2.2 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์.....	35
2.3 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านชื่อเสียงสุจริต	36
2.4 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย.....	37
2.5 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้	37
2.6 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง	38
2.7 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	38
2.8 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย	39
2.9 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ	40
2.10 ตัวอย่างแบบตรวจสอบรายการ	51
2.11 ตัวอย่างแบบมาตราประมาณค่า.....	51
2.12 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	54
2.13 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านชื่อเสียงสุจริต.....	54
2.14 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย	54
2.15 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้.....	55
2.16 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง	55
2.17 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	56
2.18 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย	56
2.19 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย	56
2.20 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวม.....	57
2.21 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	59
3.1 แผนผังข้อสอบ (test blueprint).....	68

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.2	สรุปลำดับดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จำแนกตามคุณลักษณะ 71
3.3	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 71
3.4	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะซื่อสัตย์ 72
3.5	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะมีวินัย 73
3.6	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้..... 73
3.7	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง 74
3.8	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน 75
3.9	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะรักความเป็นไทย..... 76
3.10	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ 78
3.11	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 79
3.12	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์ 81
3.13	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย 83
3.14	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้..... 84
3.15	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง..... 85
3.16	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน 86
3.17	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย 88
3.18	ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะ 89
3.19	การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลังทดลองใช้ 91
3.20	ข้อมูลจำนวนข้อคำถามของแบบวัดฉบับยาวจำแนกรายคุณลักษณะและพิสัยของคะแนน 93
3.21	จำนวนโรงเรียนและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตามจังหวัดในเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 5 95

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.22 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 เฉพาะจังหวัดลพบุรีจำแนกตามโรงเรียน	95
4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน	102
4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดฉบับยาวจำแนกตามคุณลักษณะ	103
4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	109
4.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง	111
4.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย	112
4.6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้	113
4.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง	114
4.8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	116
4.9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย	117
4.10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ	119
4.11 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	121
4.12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสนา กษัตริย์	122
4.13 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านชื่อเสียง	126
4.14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง	126
4.15 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านมีวินัย	129
4.16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย	129
4.17 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านใฝ่เรียนรู้	131
4.18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้	132
4.19 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านอยู่อย่างพอเพียง	135

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.20 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่ อย่างพอเพียง.....	136
4.21 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	139
4.22 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่น ในการทำงาน	139
4.23 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักความเป็นไทย	142
4.24 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านรัก ความเป็นไทย	143
4.25 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมีจิตสาธารณะ.....	147
4.26 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิต สาธารณะ	147
4.27 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์.....	151
4.28 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง.....	153
4.29 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย.....	154
4.30 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้	155
4.31 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง	156
4.32 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	158
4.33 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย	160
4.34 ผลการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ	162
4.35 สรุปผลการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นด้วยการคัดเลือกข้อความจากแบบวัดฉบับยาว.....	163
4.36 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์.....	165
4.37 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านชื่อเสียง.....	167
4.38 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีวินัย.....	168

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.39 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านไฟเรียนรู้	169
4.40 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านอยู่อย่างพอเพียง	171
4.41 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	172
4.42 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักความเป็นไทย	173
4.43 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีจิตสาธารณะ.....	175
4.44 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์.....	178
4.45 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านรักชาติ ศาสนา กษัตริย์.....	178
4.46 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านชื่อเสียง.....	181
4.47 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้าน ชื่อเสียง	181
4.48 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมีวินัย	184
4.49 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านมีวินัย .	184
4.50 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านไฟเรียนรู้.....	186
4.51 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านไฟเรียนรู้	186
4.52 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านอยู่อย่างพอเพียง	189
4.53 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านอยู่ อย่างพอเพียง.....	190
4.54 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมุ่งมั่นในการทำงาน	192
4.55 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านมุ่งมั่น ในการทำงาน	193
4.56 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักความเป็นไทย	195

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.57 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านรัก ความเป็นไทย	196
4.58 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมีจิตสาธารณะ.....	199
4.59 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านมีจิต สาธารณะ	199
4.60 การเปรียบเทียบค่าดัชนีอำนาจจำแนกระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น	202
4.61 การเปรียบเทียบค่าความเที่ยงระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น.....	202
4.62 การเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับ ยาวและแบบวัดฉบับสั้น	203

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 โมเดลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอย่างง่าย	18
2.2 กระบวนการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	50
2.3 ตัวอย่างแบบวัดเชิงสถานการณ์	52
2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	66
4.1 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	104
4.2 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์	104
4.3 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะมีวินัย	105
4.4 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้	105
4.5 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง	106
4.6 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน	107
4.7 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย	107
4.8 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ	108
4.9 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	125
4.10 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์	128
4.11 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีวินัย	130
4.12 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้	134
4.13 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง	138
4.14 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน	141
4.15 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย	146
4.16 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ	149
4.17 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	180
4.18 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์	183

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.19 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีวินัย	185
4.20 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้.....	188
4.21 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง	191
4.22 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน	194
4.23 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย	198
4.24 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ.....	201



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวัดทางจิตวิทยามีลักษณะเป็นการวัดในสิ่งที่เป็นนามธรรมอยู่ภายในตัวบุคคล (constructs) เช่น เซาวน์ปัญญา อารมณ์ ความรู้สึก ค่านิยม ทศนคติ เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากการวัดทางด้านอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมสังเกตและวัดได้โดยตรง เช่น การวัดทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ความสำคัญของการวัดทางจิตวิทยานั้นเป็นไปเพื่อความต้องการสารสนเทศในตัวบุคคล หรือเพื่อวินิจฉัยถึงพฤติกรรมที่แสดงออกและควบคุมการแสดงออกของพฤติกรรมนั้นๆ ได้ หรือใช้ในการตัดสินใจด้านต่างๆ เกี่ยวกับตัวบุคคล (สมพร สุทัศน์ีย์, 2545; McCoach, Gable, & Madura, 2013) การวัดทางจิตวิทยาให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องนั้นจึงเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือวัดที่เหมาะสมต่อการวัดโครงสร้างที่สนใจ ซึ่งอาศัยกระบวนการสร้างและวิเคราะห์คุณภาพตามหลักวิธีของการพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา เริ่มตั้งแต่การศึกษามโนทัศน์ของสิ่งที่มุ่งวัด การสร้างเครื่องมือวัด การศึกษานำร่อง การวิเคราะห์ผลการศึกษา และการปรับปรุงเครื่องมือวัด (Cohen & Swerdik, 2010) โดยเครื่องมือที่ได้ต้องมีคุณสมบัติทางจิตมิติ (psychometric properties) อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกถึงคุณภาพหรือความเหมาะสมของเครื่องมือ รวมถึงยังเกี่ยวข้องกับการบริหารการวัดที่เหมาะสมด้วย จะเห็นได้ว่าดัชนีที่บ่งบอกถึงความเหมาะสมของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ที่นักพัฒนาเครื่องมือให้ความสำคัญคือ คุณสมบัติทางจิตมิติ ที่ประกอบไปด้วย ความตรง (validity) ความเที่ยง (Reliability) ความยากและอำนาจจำแนก (difficulty and discrimination power) ความเป็นปรนัย (objectivity) ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) ความไว (sensitivity) ความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) และความง่ายในการใช้ (simplicity) ของเครื่องมือวัด (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2555) ประเด็นของความตรงเกี่ยวข้องกับความเข้าใจมโนทัศน์เชิงทฤษฎีของโครงสร้างที่มุ่งวัดทั้งในแง่ของความถูกต้องและครอบคลุม ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติทางจิตมิติที่มีความสำคัญมาก ส่วนประเด็นของความเที่ยงนั้นเกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนของการวัดที่เกิดขึ้น โดยเครื่องมือที่มีคุณภาพนั้นเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงสูง หรือหมายถึงเครื่องมือที่วัดแล้วให้คะแนนจากการวัดใกล้เคียงกับคะแนนจริงมากที่สุดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม นั่นคือเกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดน้อยนั่นเอง ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่สำคัญของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงของเครื่องมือวัดได้แก่ การสร้างเครื่องมือ การบริหารการวัดได้แก่ เวลา ที่ใช้ในการทำข้อสอบ การให้คะแนนและการแปลความหมายคะแนน ความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มผู้สอบ ความยาวของเครื่องมือ

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบ และวิธีที่ใช้ในการประมาณค่าความเที่ยง เป็นต้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556; Cohen & Swerdlik, 2010) จะเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงนั้น เกี่ยวข้องเป็นส่วนใหญ่ ในกระบวนการพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ดังนั้นจึงควรเป็นประเด็นที่นักพัฒนาเครื่องมือวัดให้ความสำคัญไม่ต่างจากประเด็นความตรง

จากธรรมชาติของการวัดทางจิตวิทยาที่มุ่งวัดสิ่งที่มีความซับซ้อนเช่น การวัดผู้เรียน ด้านเชาวน์ปัญญา ทักษะคิด และความรู้สึก เป็นต้น ดังนั้นเครื่องมือจึงประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก (multiple-item measures) หรือมีจำนวนครั้งของการวัดหลายครั้ง เพื่อเพิ่มโอกาสให้ข้อคำถามนั้นๆ ไปกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองได้มากกว่า จึงจะเห็นได้ว่าเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาทั้งหลายจะมีจำนวนข้อคำถามมาก ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัยเกี่ยวกับจำนวนข้อคำถามหรือความยาวของเครื่องมือ งานวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินในขนาดใหญ่ (large-scale assessment) งานวิจัยที่ศึกษาในระยะยาว (longitudinal studies) และงานวิจัยที่ใช้การเลือกตัวอย่าง ประสิทธิภาพเป็นรูปแบบในการประเมิน ได้รายงานถึงผลกระทบต่ออัตราการตอบสนองที่ลดลงเมื่อจำนวนข้อคำถามเพิ่มมากขึ้น (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556; Stanton et al., 2002; Cheng & Chan, 2003; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Jordan & Turner, 2008; Jordan & Turner, 2008; Pfeiffer, Hagemann, & Backenstrass, 2011; Gogol et al., 2014; Mackinnon & Wooden, 2015; Michel, Hartman & Gitter, 2015; Ornstein et al., 2015) ดังนั้นความยาวของเครื่องมือวัดจึงเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติทางจิตมิติ ซึ่งเป็นประเด็นที่นักพัฒนาเครื่องมือวัดให้ความสนใจกันมาก

การลดความยาวของเครื่องมือวัด (scale reduction) ให้ความสนใจในวิธีการที่ได้มาซึ่งเครื่องมือวัดฉบับสั้นที่มีคุณภาพ นั่นคือมีคุณสมบัติทางจิตมิติอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือเทียบเท่ากับเครื่องมือวัดฉบับยาว ดังนั้นในการลดความยาวของเครื่องมือวัดมักใช้การคัดเลือกข้อคำถามจากเครื่องมือฉบับยาวที่มีคุณสมบัติของข้อคำถามที่เหมาะสม โดยอาจแบ่งคุณสมบัติของข้อคำถามดังกล่าวอย่างกว้างๆ ได้เป็น 3 ประเภท คือ คุณสมบัติของข้อคำถามภายใน (internal item qualities) คุณสมบัติของข้อคำถามภายนอก (external item qualities) และคุณสมบัติของข้อคำถามจากการตัดสิน (judgmental item qualities) ดังนั้นวิธีการลดความยาวของเครื่องมือวัดจึงอยู่ที่การพิจารณาคุณสมบัติของข้อคำถามต่างๆ ดังกล่าวที่ดีที่สุด จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าคุณภาพของข้อคำถามที่นักพัฒนาเครื่องมือวัดฉบับสั้นสนใจศึกษาได้แก่ ค่าสถิติบรรยายตัวแปรเดียว (univariate descriptives) ค่าพารามิเตอร์ b ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT b parameter) ค่าพารามิเตอร์ a ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT a parameter) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวม (corrected item-total correlation) ความแปรปรวนค่าประมาณสัมประสิทธิ์ของพารามิเตอร์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อ

ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน (VIF) ความตรงภายนอก (external validity) ความตรงที่ปรากฏภายนอก (face validity) (Stanton et al., 2002) โดยจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดความยาวของเครื่องมือวัด มักเลือกพิจารณาดัชนีที่บ่งบอกคุณสมบัติของข้อคำถามในแต่ละประเภทตามที่จำแนกข้างต้น และได้เครื่องมือวัดฉบับสั้นที่มีจำนวนข้อคำถาม 2-4 ข้อต่อ 1 องค์กรประกอบ โดยมีลักษณะของจำนวนข้อที่ลดหลั่นจากเครื่องมือวัดฉบับยาว (เสาวณิต กิตตินานนท์, 2554) ซึ่งข้อคำถามจำนวน 3 ข้อต่อ 1 องค์กรประกอบนั้นเป็นมาตรฐานในการประเมินขนาดใหญ่ (large-scale assessment) และยังเป็นจำนวนของข้อคำถามที่น้อยที่สุดในการเป็นตัวแทนขององค์ประกอบแฝงใดๆ ตัวหนึ่ง (Kline, 2010) และทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือฉบับสั้นที่ได้ด้วยการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือวัดแบ่งเป็น การตรวจสอบความเที่ยงจากการวิเคราะห์ความคงที่ของผลการวัด (stability) และความสอดคล้องภายในของผลการวัด (internal consistency) การตรวจสอบความตรงจากการวิเคราะห์ความตรงตามสภาพ (concurrent validity) ความตรงเชิงทำนาย (predictive validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (constructs validity) ความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับ (variance overlap) และความเป็นเอกมิติหรือพหุมิติ (dimensionality) (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555; Cheng & Chan, 2003; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Jordan & Turner, 2008; Pfeiffer, Hagemann, & Backenstrass, 2011; Gogol et al., 2014; Mackinnon & Wooden, 2015; Michel, Hartman & Gitter, 2015; Ornstein et al., 2015)

ตามความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 เป็นไปเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งถือเป็นการพัฒนาอย่างรอบด้านและสมดุล ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้เรียน จึงต้องให้ความสำคัญกับองค์ประกอบต่างๆ อย่างครบถ้วน เพื่อพัฒนาแต่ละด้านของผู้เรียนไปพร้อมกัน โดยพบว่าการพัฒนาด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นถูกให้ความสำคัญน้อยกว่าด้านผลสัมฤทธิ์ เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ถูกใช้เป็นหลักฐานด้านคุณภาพในตัวผู้เรียนโดยมีผลในการเข้าศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ แต่ผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นถูกใช้เป็นหลักฐานด้านคุณภาพในตัวของผู้เรียนเพื่อจบหลักสูตรเท่านั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) การดำเนินการพัฒนารวมถึงการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงไม่เป็นรูปธรรมเท่าที่ควร การพัฒนาเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ขาดสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับที่กำหนดต่อไป ดังนั้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ต้องอาศัยการดำเนินการพัฒนาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างชัดเจน การศึกษาวิจัยด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นไปในลักษณะการศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่างๆ เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์หรือกลไกการเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

(ฉันทนา วงศ์ฝัน, 2545; สุจิตรา โปร่งแสง, 2545; อมิตรา เพ็งคำปั้ง, 2545; หทัยกาญจน์ บัวหนอง, 2547; สุรดา ไชยสงคราม, 2556) รวมถึงการศึกษาวิจัยด้านการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยการพัฒนาเครื่องมือวัดและศึกษารูปแบบการประเมินที่เหมาะสม เครื่องมือวัดที่พัฒนาประกอบไปด้วยเครื่องมือหลายรูปแบบ สำหรับการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับจิตใจ และการปฏิบัติของบุคคล ที่มีลักษณะเฉพาะบุคคลตามการเรียนรู้และพัฒนาการจนเป็นลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งวัดยากและมีความคลาดเคลื่อนสูง (ภาณุภัทร ลิ้มจำรูญ, 2551) เช่น แบบวัดสถานการณ์ แบบประเมินพฤติกรรม แบบวัดมาตรฐานค่า แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น โดยมักสร้างให้มีข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะ 5-6 ข้อ และทำการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่สร้างโดยการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความสามารถในการจำแนก การสร้างเกณฑ์ปกติ และความเป็นไปได้ในการใช้ เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในด้านต่างๆ ในระดับที่เหมาะสม แต่พบว่าเครื่องมือยังมีปัญหาด้านความเป็นไปได้ในการใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สร้างขึ้น (สิทธิพงษ์ ปานนาค, 2556) เนื่องจากมีจำนวนของพฤติกรรมบ่งชี้ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละด้านมาก ประกอบกับแบบประเมินที่สร้างต้องการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกด้านพร้อมกัน จึงทำให้ใช้เวลาในการประเมินมากและครูผู้สอนอาจไม่สามารถประเมินผู้เรียนได้ตามจริง รวมถึงไม่อาจใช้วัดและประเมินผู้เรียนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการได้อย่างสมบูรณ์

จากความสำคัญของการพัฒนาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และจากปัญหาด้านเครื่องมือวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก ต้องใช้เวลาวัดมาก ทำให้เกิดเป็นความยุ่งยากในการใช้ ส่งผลให้เครื่องมือนั้นไม่ได้ถูกใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวัด และยังไม่พบการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการลดความยาวของเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน รวมถึงการวิเคราะห์ความเหมาะสมของคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนฉบับสั้น จากที่กล่าวในข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจในการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้วยแบบวัดฉบับสั้น โดยเป็นการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่แบ่งเป็นแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น และตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติที่สำคัญคือ (1) ความเที่ยง (reliability) แบบความสอดคล้องภายใน และ (2) ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไป

คำถามวิจัย

- (1) แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นควรมีลักษณะและคุณภาพเป็นอย่างไร
- (2) แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นที่พัฒนาจากแบบวัดฉบับยาวมีคุณภาพด้านความเที่ยงหรือไม่อย่างไร แตกต่างจากความเที่ยงที่ได้จากแบบวัดฉบับยาวหรือไม่อย่างไร
- (3) แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นที่พัฒนาจากแบบวัดฉบับยาวมีคุณภาพด้านความตรงหรือไม่อย่างไร แตกต่างจากความตรงที่ได้จากแบบวัดฉบับยาวหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยพัฒนาเป็นแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น
- (2) เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพด้านความเที่ยงระหว่างแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น
- (3) เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพด้านความตรงระหว่างแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามกรอบการประเมินของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ คือ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์สุจริต (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทยและ (8) มีจิตสาธารณะ โดยจุดมุ่งหมายของเครื่องมือเป็นการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เนื่องจากตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นวัยที่อยู่ในระดับกฎเกณฑ์สังคม พฤติกรรมที่แสดงออกเป็นไปตามความคาดหวังหรือกฎเกณฑ์ของสังคม ดังนั้นจึงเป็นช่วงวัยที่เหมาะสมในการพัฒนาให้เกิดคุณลักษณะที่พึงงาม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553)

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์นี้เป็นการศึกษาพัฒนาเครื่องมือวัดฉบับยาวและฉบับสั้น โดยเครื่องมือฉบับสั้นเป็นการพัฒนาจากเครื่องมือฉบับยาวด้วยวิธีการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพให้ได้เครื่องมือฉบับสั้นที่มีข้อคำถามอย่างน้อย 2 ข้อต่อตัวชี้วัดต่อ

องค์ประกอบ เนื่องจากเป็นจำนวนของข้อคำถามที่น้อยที่สุดในการเป็นตัวแทนขององค์ประกอบแฝงใดๆ ตัวหนึ่ง (Kline, 2010)

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับยาวและฉบับสั้น ทำโดยตรวจสอบคุณภาพที่ได้รับผลกระทบจากการลดจำนวนข้อคำถามเป็นสำคัญโดยพิจารณา (1) ความเที่ยง (reliability) แบบความสอดคล้องภายในด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (2) ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแบบวัดฉบับยาว และแบบวัดฉบับสั้นด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะอันดีงามของทั้งจิตใจและการประพฤติปฏิบัติที่ผู้เรียนควรมี เพื่อเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นรวมถึงสามารถดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตามกรอบการประเมินของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการได้แก่ (1) ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์สุจริต (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ

แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ ตามกรอบการประเมินของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีรูปแบบของเครื่องมือเป็นแบบวัดสถานการณ์

แบบวัดฉบับยาว หมายถึง แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ครอบคลุม 18 ตัวชี้วัดของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ จำนวน 95 ข้อคำถาม

แบบวัดฉบับสั้น หมายถึง แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ครอบคลุม 18 ตัวชี้วัดของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ จำนวน 56 ข้อคำถาม

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติ อารมณ์ซึ่งความเป็นชาติไทย ศรัทธา ยึดมั่นในศาสนา และเคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ

มีวินัย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์ และระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

อยู่อย่างพอเพียง หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานหน้าที่การงาน ด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

รักความเป็นไทย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า ร่วมอนุรักษ์สืบทอดภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรม ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

มีจิตสาธารณะ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่น ชุมชนและสังคม ด้วยความเต็มใจ กระตือรือร้น โดยไม่หวังผลตอบแทน

คุณสมบัติทางจิตมิติ (psychometric properties) หมายถึง ค่าที่บ่งชี้ถึงคุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ซึ่งในการวิจัยนี้ ได้แก่ อำนาจจำแนก (discrimination) ความเที่ยง (reliability) และความตรง (validity) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) หมายถึง ความสอดคล้องระหว่างคะแนนรายข้อที่บ่งบอกถึงการมุ่งวัดในแต่ละด้านของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้น โดยวิเคราะห์จากวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างทฤษฎีของสิ่งที่มุ่งวัดคือ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโครงสร้างทฤษฎีตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ทางวิชาการ

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนมีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพและมีความเป็นไปได้ในการวัด

ประโยชน์ทางการปฏิบัติ

(1) การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีความเป็นไปได้และสะดวกมากขึ้น หากมีเครื่องมือที่สามารถวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย โดยมีความยาวที่เหมาะสมต่อการใช้จริง

(2) ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านตรงตามความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข โดยเป็นการส่งเสริมด้านการพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี

(3) ได้สารสนเทศในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนที่มีความหมายมากขึ้น ซึ่งสารสนเทศที่ได้นั้นใช้พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามความมุ่งหมายของการจัดการศึกษา ดังนั้น หากได้สารสนเทศที่มีความความหมายย่อมส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างตรงจุด



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้งแบบวัดฉบับยาว และแบบวัดฉบับสั้น โดยเป็นแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนประเภทแบบวัดสถานการณ์ รวมถึงตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับสั้นที่ได้กับแบบวัดฉบับยาว ดังรายละเอียดที่แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดทางจิตวิทยา

ตอนที่ 2 คุณสมบัติทางจิตมิติ

ตอนที่ 3 การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น

ตอนที่ 4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดทางจิตวิทยา

1.1 ลักษณะของการวัดทางจิตวิทยา

การวัดทางจิตวิทยาเป็นการกำหนดค่าเชิงปริมาณหรือกำหนดตัวเลขให้กับพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคล อันเป็นผลมาจากองค์ประกอบภายในของบุคคล ที่มีลักษณะเป็นนามธรรมหรือทำการสังเกตหรือวัดโดยตรงไม่ได้ ซึ่งกล่าวได้ว่าสิ่งที่เรามุ่งวัดจริงๆ แล้วนั้นเป็นองค์ประกอบหรือคุณลักษณะภายในของบุคคล โดยสามารถถ่ายทอดผ่านพฤติกรรมที่สามารถสังเกตหรือวัดได้ องค์ประกอบหรือคุณลักษณะภายในของบุคคลนั้นอาจแบ่งเป็นด้านๆ ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยด้านพุทธิพิสัยกล่าวถึงองค์ประกอบทางสติปัญญาของบุคคลอันได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การเข้าใจ การจำ เป็นต้น ด้านจิตพิสัยทักษะกล่าวถึงองค์ประกอบทางความรู้สึกและอารมณ์ของบุคคลอันได้แก่ เจตคติ ค่านิยม คุณลักษณะ บุคลิกภาพ เป็นต้น และด้านทักษะพิสัยกล่าวถึงองค์ประกอบทางการแสดงออกของการกระทำผ่านการใช้กล้ามเนื้อต่างๆ จากองค์ประกอบภายในตัวบุคคลทั้ง 3 ด้านที่กล่าวมานั้นเป็นสิ่งที่ถูกให้ความสนใจไม่ว่าจะเป็นนักวิจัยทางด้านจิตวิทยาโดยตรงหรือทางด้านจิตวิทยาการศึกษาหรือในหลายๆ แขนงที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวบุคคล เนื่องจากการวัดทางจิตวิทยามีความสำคัญในด้านของการให้สารสนเทศเกี่ยวกับบุคคลทั้งด้าน สติปัญญา อารมณ์ความรู้สึกหรือการแสดงออก ซึ่งสารสนเทศนี้ย่อมเป็นประโยชน์อย่างน้อยก็จะเป็นสารสนเทศพื้นฐานของบุคคล เป็นประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจในธรรมชาติของบุคคล นอกจากนั้นสารสนเทศนี้ยังเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการใช้ควบคุมการแสดงออกในพฤติกรรมของบุคคลอย่างเหมาะสมได้ รวมถึงใช้ตัดสินใจ

ด้านต่างๆ เกี่ยวกับบุคคลได้อย่างเหมาะสม (สมพร สุทัศนีย์, 2545; โชติกา ภาชีผล, 2554; กมลวรรณ ตั้งธกานนท์, 2557; McCoach, Gable, & Madura, 2013) การวัดทางจิตวิทยาจึงมีความสำคัญในฐานะของการให้สารสนเทศที่สำคัญในแต่ละด้านของบุคคล ดังเช่น การพัฒนาแบบสอบถามสำหรับผู้ใหญ่ฉบับสั้นเพื่อใช้ในการสำรวจทางระบาดวิทยา (Mackinnon & Wooden, 2015) การพัฒนาแบบวัดบุคลิกภาพฉบับสั้น 5 องค์ประกอบ (Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003) การพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อโรงเรียนฉบับสั้น (Cheng & Chan, 2015) การพัฒนาแบบวัดความวิตกกังวลและอัตมโนทัศน์ต่อการเรียนแบบสั้นและแบบข้อคำถามเดียว (Gogol, et al., 2014) เป็นต้น จากตัวอย่างที่กล่าวข้างต้นล้วนเป็นงานวิจัยที่ต้องการให้เกิดประโยชน์ในด้านการวัดทางจิตวิทยาทั้งสิ้น

1.2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา

เครื่องมือวัดทางจิตวิทยาถือเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองของบุคคล เพื่อกำหนดค่าหรือตัวเลขให้กับการตอบสนองนั้น ดังนั้นการวัดลักษณะภายในบุคคลให้ถูกต้องแม่นยำจึงต้องอาศัยเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพคือ วัดได้ถูกต้องตามคุณลักษณะที่มุ่งวัด มีความแม่นยำในการวัดที่ให้ผลการวัดคงเดิม รวมถึงควรเป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้จริงในสถานการณ์จริงของการวัด (สมพร สุทัศนีย์, 2545) กล่าวถึงหลักสำคัญของการสร้างแบบทดสอบทางจิตวิทยา 2 ประการคือ ความครอบคลุมของเนื้อหาของสิ่งที่มุ่งวัดนั้นหมายถึงผู้สร้างเครื่องมือจะต้องมีความเข้าใจถึงคุณลักษณะที่วัดอย่างแตกฉานและสามารถเลือกประสพการณ์ที่เป็นตัวแทนที่ดีในการวัดคุณลักษณะนั้นได้ หลักสำคัญอีกด้านหนึ่งคือ รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้ เนื่องจากคุณลักษณะในตัวบุคคลบางประการโดยเฉพาะด้านจิตพิสัยนั้นเป็นสิ่งที่ขึ้นกับตัวบุคคลไม่เกี่ยวกับหลักเหตุผล ดังนั้นรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้จึงต้องสามารถกระตุ้นให้เกิดการตอบตามอารมณ์หรือความรู้สึกได้โดยไม่เป็นการตอบตามหลักของเหตุและผล อย่างเช่นแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ แบบวัดความถนัด เป็นต้น

งานวิจัยนี้มุ่งวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัย ซึ่งโดยทั่วไปมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดด้านจิตพิสัย (McCoach, Gable, & Madura, 2013) ดังนี้

1.2.1 ระบุจุดมุ่งหมายในการวัดของเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือวัดผู้สร้างต้องระบุจุดมุ่งหมายในการวัดของเครื่องมือที่ว่าวัดอะไร ซึ่งต้องอาศัยแนวคิดหรือทฤษฎีของคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งวัดนั้น เพื่อระบุถึงสิ่งที่มุ่งวัดได้ชัดเจนหรือเป็นรูปธรรมมากขึ้น

1.2.2 สืบค้นเครื่องมือที่มีอยู่

ก่อนการสร้างเครื่องมือวัดนั้นจำเป็นต้องสืบค้นเครื่องมือวัดที่มีอยู่ว่าตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดหรือไม่ เนื่องจากหากมีเครื่องมือวัดตามจุดมุ่งหมายการวัดของเราอยู่แล้ว ก็ไม่

จำเป็นต้องสร้างเครื่องมือวัดขึ้นใหม่เพราะการสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้นต้องการการลงทุนเป็นอย่างมาก

1.2.3 อธิบายโครงสร้างที่มุ่งวัดและให้นิยามเชิงมโนทัศน์

เนื่องจากสิ่งที่มุ่งวัดมีลักษณะเป็นโครงสร้างภายในตัวบุคคลวัดหรือสังเกตไม่ได้โดยตรง ต่างจากการวัดทางกายภาพเช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ความเร็ว เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นที่ผู้สร้างเครื่องมือวัดนั้นจะต้องมีความเข้าใจในสิ่งที่มุ่งวัดอย่างแตกฉาน โดยอธิบายโครงสร้างของสิ่งที่มุ่งวัดในเชิงมโนทัศน์ได้

1.2.4 ระบุมิติของโครงสร้างที่มุ่งวัด

มิติของโครงสร้างกล่าวถึงความซับซ้อนของสิ่งที่มุ่งวัด ว่ามีความซับซ้อนมากน้อยเพียงใดหรือไม่มีความซับซ้อนที่เรียกว่าเป็นโครงสร้างแบบเอกมิติ ดังนั้นผู้สร้างเครื่องมือวัดต้องมีความเข้าใจในด้านมิติของสิ่งที่มุ่งวัดด้วย เพื่อความเหมาะสมในการออกแบบการสร้างเครื่องมือวัดต่อไป

1.2.5 พัฒนานิยามเชิงมโนทัศน์ของโครงสร้างที่มุ่งวัดตามมิติที่ระบุ

หลังจากทำการศึกษาเกี่ยวกับมโนทัศน์และมิติของสิ่งที่มุ่งวัดแล้วนั้น ควรที่ผู้สร้างเครื่องมือจะทำการนิยามเชิงมโนทัศน์ของสิ่งที่มุ่งวัดตามมิติด้วย เพื่อความถูกต้องและชัดเจนต่อการออกแบบการสร้างเครื่องมือวัดต่อไป

1.2.6 สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการ

นิยามเชิงปฏิบัติการของสิ่งที่มุ่งวัดเป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้เกิดความเป็นรูปธรรมชัดเจนของสิ่งที่มุ่งวัด เนื่องจากสิ่งที่มุ่งวัดเป็นคุณลักษณะภายในของบุคคลที่วัดหรือสังเกตไม่ได้โดยตรง ดังนั้นจากนิยามเชิงมโนทัศน์ซึ่งยังไม่สามารถทำการวัดได้โดยตรง จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างนิยามของสิ่งที่มุ่งวัดนั้นให้เป็นรูปธรรม ซึ่งหมายถึงพฤติกรรมที่สังเกตได้วัดได้นั่นเอง

1.2.7 เลือกเทคนิคการวัด

รูปแบบของเครื่องมือวัดที่ใช้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มุ่งวัดว่ามีลักษณะอย่างไร การเลือกรูปแบบของเครื่องมือและรูปแบบของการตอบสนองต้องให้สอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่มุ่งวัด เช่น มาตรวัดเทอร์สโตน (Thurstone equal-appearing interval) มาตรฐานค่าของลิเคิร์ต (Likert's summated rating scale technique) มาตรวัดจำแนกความหมาย (semantic differential scale) เป็นต้น ซึ่งเทคนิคการวัดดังกล่าวถือว่าได้รับความนิยมและต่างมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป

1.2.8 สร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกับแต่ละมิติ

การเขียนข้อคำถามควรให้มีความสอดคล้องกับแต่ละมิติของสิ่งที่มุ่งวัด ทั้งในเชิงของการเขียนข้อคำถามให้ครอบคลุมมิตินั้นและเพียงพอตามน้ำหนักความสำคัญของแต่ละมิติ

1.2.9 พิจารณาความเหมาะสมข้อคำถามรายข้อ

การพิจารณาความเหมาะสมของข้อความถามอาศัยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านคุณลักษณะที่มุ่งวัด ในการพิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับจุดมุ่งหมายการวัดหรือเนื้อหา รวมถึงพิจารณาการใช้รูปแบบของข้อความที่สอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่มุ่งวัด การใช้ภาษา ความลำเอียงของข้อความกับกลุ่มผู้ตอบบางกลุ่ม การชี้้นำคำตอบของข้อความ เป็นต้น ซึ่ง การเลือกผู้เชี่ยวชาญเป็นสิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึงด้วย ผู้เชี่ยวชาญควรประกอบไปด้วยผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจเป็นอย่างดีในด้านต่างๆ ดังนี้ คุณลักษณะที่มุ่งวัด หลักการการวัดและประเมินผล การใช้ภาษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เมื่อผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงทำการปรับปรุง ข้อคำถามตามคำแนะนำ

1.2.10 พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือทั้งฉบับ

การพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือทั้งฉบับคือ การพิจารณาองค์ประกอบทั้งหมดของเครื่องมือ เช่น ความถูกต้องชัดเจนของคำสั่ง ความครบถ้วนในการเรียงข้อความ จำนวนหน้าของเครื่องมือ เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่ส่งผลต่ออัตราการตอบทั้งสิ้น

1.2.11 ทดลองใช้เครื่องมือและปรับปรุงแก้ไข

ก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่าง ควรทดลองใช้เครื่องมือนั้นเพื่อทราบถึงความเข้าใจเครื่องมือของผู้ตอบ แล้วใช้ข้อมูลการตอบในการปรับปรุงหรือกำจัดข้อคำถามที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจมีความหมายคลุมเครือหรือใช้คำที่เข้าใจยากออกจากเครื่องมือฉบับสมบูรณ์

1.2.12 รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงจากการทดลองใช้ไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่าง ที่เป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมาย โดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างอนุमानไปยังประชากรเป้าหมาย เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงคุณภาพของเครื่องมือต่อไป

1.2.13 วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นนี้จะบ่งชี้ถึงคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยทำการวิเคราะห์ความเที่ยง และคุณภาพรายข้อ รวมถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและค่าสถิติบรรยายต่างๆ

1.2.14 พิจารณาเครื่องมือจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผ่านมาจะช่วยให้ในการพิจารณาเครื่องมือทั้งฉบับ รวมถึงการพิจารณารายข้อด้วย โดยสามารถปรับปรุงแก้ไขเพื่อความสอดคล้องและชัดเจนของเครื่องมือมากยิ่งขึ้น หากทำการปรับปรุงควรที่จะย้อนกลับไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมด้วย

1.2.15 วิเคราะห์ข้อมูลด้านอื่นๆ ของเครื่องมือเพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านอื่นๆ จะเสริมความชัดเจนในคุณภาพของเครื่องมือยิ่งขึ้น โดยอาจวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบโครงสร้างในสิ่งที่มุ่งวัดของเครื่องมือ

การวิเคราะห์ความตรงภายนอกระหว่างเครื่องมือที่สร้างกับเครื่องมืออื่นที่มีคุณภาพ ซึ่งถือว่าจำเป็นที่ผู้สร้างเครื่องมือต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมเหล่านี้ นอกจากการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อและคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับดังกล่าวข้างต้น

1.2.16 จัดทำเครื่องมือต้นฉบับและคู่มือการใช้

เมื่อวิเคราะห์เครื่องมือจนได้ข้อมูลยืนยันถึงคุณภาพของเครื่องมือแล้ว สามารถพัฒนาเป็นเครื่องมือต้นฉบับและควรสร้างคู่มือการใช้เครื่องมือประกอบด้วย เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้เครื่องมือ

1.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพจำเป็นต้องกล่าวถึงการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยคุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาหมายถึง คุณสมบัติทางจิตมิติ (psychometric properties) ที่ผู้สร้างและพัฒนาเครื่องมือให้ความสำคัญ เนื่องจากการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิตินั้นให้สารสนเทศที่บ่งชี้ถึงคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้น รวมถึงสารสนเทศที่ได้นี้สามารถใช้ในการพัฒนาเครื่องมือวัดได้อีกด้วย ดังนั้น การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือวัดจึงถือเป็นขั้นตอนสำคัญของการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ตอนที่ 2 คุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา

คุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาหรือคุณสมบัติทางจิตมิติ (psychometric properties) ของเครื่องมือวัดเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความเหมาะสมของเครื่องมือวัดนั้น ผู้สร้างเครื่องมือสามารถพิจารณาคุณภาพด้านต่างๆ ของเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาให้ได้เครื่องมือวัดที่ได้คุณภาพหรือใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือวัดที่มีอยู่แล้ว ดังนั้นในการสร้างหรือเลือกใช้เครื่องมือวัดทางจิตวิทยาหรือทางด้านจิตพิสัยควรให้ความสำคัญอย่างมากกับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ คุณภาพของเครื่องมือได้แก่ ความตรง (validity) ความเที่ยง (reliability) ความยากและอำนาจจำแนก (difficulty and discrimination) ความเป็นปรนัย (objectivity) ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) ความไว (sensitivity) ความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) และความง่ายในการใช้ (simplicity) (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2555)

2.1 ความตรง (validity)

เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่สามารถวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดนั้นและผล การวัดที่ได้จากเครื่องมือที่มีความตรงสามารถแปลความหมายไปยังสิ่งที่มุ่งวัดอย่างใกล้เคียงค่าจริงมากที่สุด ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าความตรงถือเป็นคุณสมบัติที่สำคัญมากที่สุดของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

ความตรงแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) และความตรงเชิงทฤษฎี (construct validity) โดยการตรวจสอบความตรงหรือการหาหลักฐานเพื่อสนับสนุนหรือยืนยันความตรงของเครื่องมือนั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักฐานหลายๆ ด้านประกอบกัน (Cronbach, 1971 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) การตรวจสอบความตรงมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 ความตรงตามเนื้อหา การตรวจสอบความตรงประเภทนี้ใช้การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องว่าเนื้อหา ความรู้ หรือประสบการณ์ของเครื่องมือเป็นตัวแทนเนื้อหาความรู้หรือประสบการณ์ทั้งหมดหรือไม่อย่างไร ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจะใช้วิธีการลงความเห็นอย่างเป็นอิสระต่อกัน จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดย (Lawshe, 1975 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) เสนอสูตรการวิเคราะห์ค่าความตรงตามเนื้อเรื่องของข้อสอบและเกณฑ์การในการคัดเลือกข้อสอบที่มีความตรงตามเนื้อหา ดังนี้

2.1.1.1 อัตราส่วนความตรงตามเนื้อเรื่องของข้อสอบ (content validity ratio)

$$CVR_i = \frac{(n_e - \frac{N}{2})}{N/2}$$

เมื่อ CVR_i = อัตราส่วนความตรงตามเนื้อเรื่องของข้อสอบข้อที่ i

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

n_e = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ลงความเห็นว่าเป็นข้อสอบข้อที่ i

สอดคล้องกับเนื้อเรื่องหรือจุดหมาย

การแปลความหมายของค่า CVR_i หากค่า

CVR_i เป็น - หมายถึง $n_e < N/2$

CVR_i เป็น 0 หมายถึง $n_e = N/2$

CVR_i เป็น + หมายถึง $n_e > N/2$

CVR_i เป็น 1 หมายถึง $n_e = N$

2.1.1.2 ดัชนีความตรงตามเนื้อเรื่องของแบบสอบ (content validity index)

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

เมื่อ CVI = ดัชนีความตรงตามเนื้อเรื่องของแบบสอบ

CVR_i = อัตราส่วนความตรงตามเนื้อเรื่องของข้อสอบข้อที่ i

k = จำนวนข้อสอบ

2.1.1.3 การตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดมุ่งหมายของการวัด (item-objective congruence: IOC)

$$IOC = \frac{\sum I_j}{n_j}$$

เมื่อ IOC = ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดมุ่งหมายของการวัด
 I_j = คะแนนความเห็นด้านความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
 n_j = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณาว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวัดหรือไม่ ถ้าแน่ใจว่าตรง จะตัดสินเป็นคะแนน “+1” ถ้าแน่ใจว่าไม่ตรง จะตัดสินเป็นคะแนน “-1” และถ้าไม่แน่ใจว่าตรงหรือไม่ จะตัดสินเป็นคะแนน “0” แล้วนำผลรวมการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) หากค่าที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่าข้อสอบข้อนั้นวัดตรงตามจุดมุ่งหมายของการวัด (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2555)

2.1.2 ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) การตรวจสอบความตรงประเภทนี้ทำได้โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าที่ได้จากเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับเครื่องมือที่ใช้เป็นเกณฑ์ ทำให้สามารถบอกได้ว่าเครื่องมือที่สร้างนั้นสามารถวัดในสิ่งที่มุ่งวัดหรือไม่ มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งประเภทของความตรงนี้ออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะของเกณฑ์ที่ใช้คือ ความตรงตามสภาพ (concurrent validity) ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้สามารถบอกสภาพในปัจจุบันของค่าที่วัดได้จากเครื่องมือที่สร้างและความตรงเชิงทำนาย (predictive validity) เกณฑ์ที่ใช้สามารถบอกสภาพในอนาคตของค่าที่วัดได้จากเครื่องมือที่สร้าง

2.1.3 ความตรงเชิงทฤษฎี (construct validity) การตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีหรือเชิงโครงสร้างถือว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาที่มีลักษณะนามธรรมวัดและสังเกตไม่ได้โดยตรง ดังนั้นเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาโดยเฉพาะทางด้านจิตพิสัย ที่เป็นคุณลักษณะหรือโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกของบุคคล การหาความตรงของเครื่องมือจึงเป็นต้องตรวจสอบถึงความถูกต้องของโครงสร้างหรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น แน่แน่นอนว่าหากเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมของเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายแต่ไม่ได้เป็นหลักฐานที่ยืนยันว่าเนื้อหาความรู้หรือจุดมุ่งหมายของเครื่องมือที่สร้างนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามของสิ่งที่มุ่งวัด จึงจำเป็นที่ผู้สร้างเครื่องมือต้องตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีหรือความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือด้วย การตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีสามารถทำได้โดย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

2.1.3.1 การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ เป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของนิยาม องค์ประกอบ มิติ ของลักษณะที่มุ่งวัดว่ามีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือไม่อย่างไร

2.1.3.2 การเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้ชุด (comparing the scores of known groups) เป็นการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่สร้างระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะที่มุ่งวัด กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีลักษณะที่มุ่งวัด ดังนั้นหากเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงทฤษฎี ย่อมเห็นความแตกต่างตามทิศทางของทฤษฎีหรือโครงสร้างนั้นจากการเปรียบเทียบ

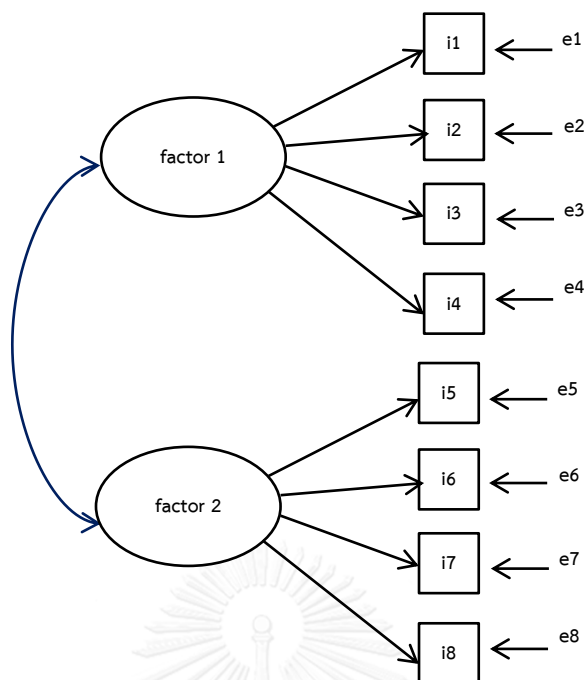
2.1.3.3 การตรวจสอบพหุลักษณะพหุวิธี (multitrait-multimethod technique) เป็นการยืนยันการวัดคุณลักษณะหรือโครงสร้างหนึ่งทีวัดด้วยวิธีการหลายวิธี ซึ่งคะแนนจากการวัดคุณลักษณะหรือโครงสร้างหนึ่งนั้นควรสัมพันธ์กันสูง ดังนั้นการตรวจสอบด้วยพหุลักษณะพหุวิธีนั้น จึงเป็นการวัดคุณลักษณะหรือโครงสร้างหนึ่งรวมถึงทำการวัดคุณลักษณะหรือโครงสร้างอื่นๆ ด้วยวิธีการวัดหลายวิธี คะแนนที่ได้จากการวัดคุณลักษณะเดียวกันด้วยวิธีการวัดต่างกันย่อมมีความสัมพันธ์กันสูงนั้นคือมีความลู่เข้า (converge) คุณลักษณะหรือโครงสร้างเดียวกันและคะแนนที่ได้จากการวัดคุณลักษณะต่างกันด้วยแม้วัดด้วยวิธีการเดียวกันหรือวัดด้วยวิธีการต่างกันย่อมมีความสัมพันธ์กันต่ำนั้นคือวิธีการวัดจำแนก (discriminate) คุณลักษณะหรือโครงสร้างที่ต่างกัน

2.1.3.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เป็นการตรวจสอบโครงสร้างหรือทฤษฎีของสิ่งที่มุ่งวัดว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่อย่างไร วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เริ่มจากการกำหนดโมเดลการวัดตามสมมติฐาน ประกอบด้วยตัวแปรที่เป็นสิ่งที่มุ่งวัด ตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งวัด หรือตัวแปรที่เป็นตัวบ่งชี้องค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งวัด นำเครื่องมือวัดนี้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือกับโมเดลการวัดตามสมมติฐานของเครื่องมือ นั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

2.1.3.4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เป็นการวิเคราะห์จำนวนองค์ประกอบของเครื่องมือวัดที่สร้าง โดยใช้สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามทั้งหมดของเครื่องมือแล้วสกัดองค์ประกอบที่ตามข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กัน ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามของเครื่องมือ พิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลที่รวบรวมได้โดยการวิเคราะห์ (1) การเป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ (Bartlett's test of Sphericity) พิจารณาจากค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 แสดงถึงเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของประชากรไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะและเหมาะสมต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป (2) ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) บ่งชี้ว่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีมากเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยค่าที่ยอมรับได้คือมากกว่าหรือเท่ากับ .50 และค่าที่เข้าใกล้ 1 ถือว่ามีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบมาก เมื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของข้อมูลแล้วจากนั้นทำการสกัดองค์ประกอบ (factor extraction) ด้วยวิธี (1) วิธีองค์ประกอบหลัก (principal component method) หรือ (2) วิธีองค์ประกอบร่วม (common factor method) จากนั้นทำการหมุนแกนองค์ประกอบ (factor rotation) ที่วิเคราะห์ได้

2 ลักษณะคือ การหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมแหลม (oblique rotation) และการหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก (orthogonal rotation) ทำให้ได้เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (ข้อคำถาม) ทั้งหมดกับองค์ประกอบร่วมที่ได้ ซึ่งสามารถแปลผลได้ว่า ตัวแปรหรือข้อคำถามใดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกับองค์ประกอบใดคือตัวแปรหรือข้อคำถามนั้น มุ่งวัดคุณลักษณะขององค์ประกอบนั้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

2.1.3.4.2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีหรือโครงสร้างของสิ่งที่มุ่งวัด ดังนั้นจำเป็นต้องอาศัยโมเดลของทฤษฎีหรือโครงสร้างของสิ่งที่มุ่งวัดดังแสดงรายละเอียดในภาพ 2.1 และข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเครื่องมือชิ้นนั้น ขั้นตอนการวิเคราะห์เมื่อได้รูปแบบของโมเดลแล้วจะเป็นการระบุค่า (model identification) ของโมเดลว่าสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ที่สนใจของโมเดลได้ทุกตัว (identify) เพราะการประมาณค่า พารามิเตอร์แต่ละตัวในโมเดลเป็นลักษณะเดียว ดังนั้นหากโมเดลไม่สามารถระบุค่าได้ ก็ไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับเงื่อนไขที่จำเป็นคือ โมเดลต้องมีจำนวนข้อมูลมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่จะทำการประมาณค่าดังนี้ $[(p)(p+1)]/2$ คือการคำนวณจำนวนข้อมูลจากการมีข้อคำถามหรือตัวแปรสังเกตได้ p ตัว ดังนั้นจำนวนพารามิเตอร์ที่จะทำการประมาณค่าจึงมีได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ $[(p)(p+1)]/2$ นอกจากนี้ยังต้องมีเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอคือ พารามิเตอร์อิสระที่สนใจประมาณค่าทุกตัวในโมเดลต้องหาค่าได้ในเทอมของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ เมื่อทำการระบุค่าของโมเดลแล้วจึงทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ ของโมเดลโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood) ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลที่รวบรวมได้กับเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมจากประชากร และทำการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องต่างๆ (fit indices) ได้แก่ Chi-square ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งได้รับอิทธิพลจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (McCoach, Gable, & Madura, 2013) จึงควรพิจารณาดัชนีอื่นที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เช่น CFI (≥ 0.95) TLI (≥ 0.95) RMSEA (≤ 0.06) SRMR (≤ 0.08) เป็นต้น (McCoach, 2003 cited in McCoach, Gable, & Madura, 2013)



ภาพที่ 2.1 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอย่างง่าย
(McCoach, Gable, & Madura, 2013)

2.1.3.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับ (variance overlap) ในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวัดฉบับสั้นว่ามุ่งวัดโครงสร้างเดียวกับเครื่องมือวัดฉบับยาวหรือไม่นั้น Smith et. al. (2000) นำเสนอว่าเครื่องมือวัดฉบับสั้นและฉบับยาวจะต้องมีหลักฐานด้านความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับกันอย่างเหมาะสม หากเครื่องมือทั้งสองฉบับนั้นมีความแปรปรวนของคะแนนจริงซ้อนทับกันทั้งหมด นั่นหมายถึงเครื่องมือวัดฉบับสั้นและเครื่องมือวัดฉบับยาวมุ่งวัดโครงสร้างเดียวกันอย่างถูกต้อง แต่หากมีความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับกันน้อยมาก ก็ยิ่งหมายถึงเครื่องมือวัดฉบับสั้นและเครื่องมือวัดฉบับยาวมุ่งวัดโครงสร้างที่ต่างกันอย่างมาก ซึ่งไม่ควรพิจารณาใช้เป็นเครื่องมือวัดฉบับสั้นทดแทนเครื่องมือวัดฉบับยาว การศึกษาวิธีการในการประมาณค่าความแปรปรวนซ้อนทับ (variance overlap) เริ่มจาก Smith et. al. (2000) นำเสนอวิธีการประมาณค่าโดยเป็นการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดฉบับสั้นและฉบับยาวที่ได้จากการวัดตัวอย่างในช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพบจุดอ่อนจากการที่ตัวอย่างจะได้อธิบายคำถามบางข้อ 2 ครั้งในช่วงเวลาสั้นๆ เป็นเหตุให้การตอบแต่ละครั้งไม่เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งในกรณีนี้กล่าวได้ว่าความคลาดเคลื่อนของคะแนนจากเครื่องมือวัดทั้งสองนั้นสัมพันธ์กัน ส่งผลต่อการประมาณค่าความแปรปรวนที่ซ้อนทับกันที่เกินจริง ด้วยเหตุนี้ Smith et. al. (2000) ได้แนะนำวิธีการทางเลือกคือ การจัดการวัดแยกกันเป็น 2 ช่วงเวลา ซึ่งปัญหาที่เกิดจากการใช้วิธีการนี้คือ ความไม่คงที่ตามช่วงเวลาของโครงสร้างที่มุ่งวัดที่จะส่งผลให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดทั้งสองผิดไป Smith et.

al. (2000) แนะนำการเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้ด้วยเครื่องฉบับยาวและฉบับสั้นกับค่าสหสัมพันธ์จากการสอบซ้ำของเครื่องมือวัดฉบับยาว อย่างไรก็ตามยังคงมีหลายปัญหาจากการใช้วิธีการนี้คือ ประการแรก ผลคะแนนจากการสอบซ้ำที่ได้รับภายใต้สภาวะการสอบที่ต่างกันหรือเป็นผลคะแนนที่ได้รับจากตัวอย่างจากประชากรต่างกลุ่มกัน ประการที่สอง การเปรียบเทียบสหสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือฉบับสั้นและฉบับยาวด้วยสหสัมพันธ์ระหว่างการวัดด้วยเครื่องมือฉบับยาวและการวัดซ้ำนั้นไม่เหมาะสม

ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตรงซึ่งแบ่งได้เป็น 4 แหล่งที่สำคัญคือ (1) ปัจจัยจากแบบสอบ (2) ปัจจัยการบริหารการสอบและการตรวจให้คะแนน (3) ปัจจัยจากผู้สอบ และ (4) ปัจจัยจากเกณฑ์ที่ใช้อ้างอิง โดยขอกกล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือฉบับสั้นดังนี้

(1) ปัจจัยจากแบบสอบ ผลการวัดที่ถูกต้องเชื่อถือได้สามารถบ่งชี้ถึงคุณลักษณะที่ มุ่งวัดได้ตรงหรือเหมาะสมนั้น ย่อมได้จากเครื่องมือที่มีคุณภาพด้านความตรง โดยเกิดจากกระบวนการสร้างและส่วนประกอบของเครื่องมือที่เหมาะสม โดยเครื่องมือที่สั้นเกินไปจะไม่สามารถเป็นตัวแทนของมวลความรู้หรือประสบการณ์ของสิ่งที่มุ่งวัดได้อย่างครอบคลุม เป็นผลให้ความตรงลดลง

(2) ปัจจัยจากการบริหารการสอบ เป็นสภาพของการสอบที่เหมาะสม โดยการจัดเวลาสำหรับการสอบที่ไม่เหมาะสมทั้งการให้เวลาที่มากหรือน้อยเกินไป โดยเฉพาะการให้เวลาที่ไม่เพียงพอ ทำให้เวลาส่งผลต่อการตอบจึงมีผลต่อความตรงด้วย

2.2 ความเที่ยง (reliability) กรมมหาวิทยาลัย

กล่าวได้ว่าเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่นักพัฒนาเครื่องมือให้ความสำคัญในการพิจารณา ก่อนคุณสมบัติอื่นโดยเฉพาะความตรง เนื่องจากหากเครื่องมือมีแนวโน้มของค่าความเที่ยงต่ำ เครื่องมือนั้นไม่อาจมีความตรงที่สูงได้ ความเที่ยงคือ ความคงเส้นคงวาของผลการวัดที่ได้จากเครื่องมือ ไม่ว่าจะเป็นความคงเส้นคงวาของคะแนนจากการวัดซ้ำจากเครื่องมือ สถานการณ์และกลุ่มตัวอย่างผู้สอบเดิม หรือความคงเส้นคงวาของผลการวัดจากเครื่องมือชุดหนึ่งที่แสดงถึงการวัดในเรื่องเดียวกัน ความเที่ยงแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ และใช้วิธีการประมาณค่า ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

2.2.1 ความเที่ยงแบบความคงที่ (measure of stability) เป็นการพิจารณาความคงที่ของผลคะแนนที่วัดได้ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน วิธีการประมาณค่าใช้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวัดซ้ำโดยตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

2.2.2 ความเที่ยงแบบความสมมูล (measure of equivalence) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบที่ทดสอบกันหรือเรียกได้ว่ามีความเป็นคู่ขนานกัน วิธีการประมาณค่า

ใช้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวัดด้วยแบบสอบ 2 ฉบับที่มีความเป็นคู่ขนานกัน โดยวัดในเวลาและตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

2.2.3 ความเที่ยงแบบความคงที่และความสมมูล (measure of stability and equivalence) เป็นการพิจารณาความคงที่ของผลคะแนนที่วัดได้ในช่วงเวลาที่ต่างกันด้วยแบบสอบ 2 ฉบับ ที่มีความเป็นคู่ขนานกัน วิธีการประมาณค่าใช้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวัดซ้ำด้วยแบบสอบ 2 ฉบับ ที่มีความเป็นคู่ขนานกันโดยตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

2.2.4 ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (measure of internal consistency) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคะแนนรายข้อที่บ่งบอกถึงการมุ่งวัดในเนื้อหาเดียวกันของแบบสอบ โดยสามารถใช้วิธีการประมาณค่าต่างๆ ได้ ดังนี้

2.2.4.1 วิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (split-half method) คำนวณจากสูตรของ สเปียร์แมน-บราวน์ ดังนี้

$$\Gamma_{xx'} = \frac{2\Gamma_{yy'}}{1+\Gamma_{yy'}}$$

โดยที่ $\Gamma_{xx'}$ = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงทั้งฉบับ

$\Gamma_{yy'}$ = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงครึ่งฉบับ

2.2.4.2 วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) คำนวณจากสูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ดังนี้

$$KR_{20} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right]$$

โดยที่ KR_{20} = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

k = จำนวนข้อสอบ

p_i = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อที่ i

q_i = สัดส่วนผู้ตอบผิดในข้อที่ i

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม x

$$KR_{21} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{1-\bar{x}}{kS_x^2} \right]$$

โดยที่ KR_{21} = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

k = จำนวนข้อสอบ

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวม x

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม x

2.2.4.3 วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha method) คำนวณจากสูตรของครอนบาค ดังนี้

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

โดยที่ α = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

σ_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i

σ_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม x

k = จำนวนข้อสอบ

2.2.4.4 วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's analysis of variance method) คำนวณจากสูตรของฮอยท์ ดังนี้

$$\Gamma_{xx'} = 1 - \frac{MS_{residual}}{MS_{person}}$$

โดยที่ $\Gamma_{xx'}$ = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

$MS_{residual}$ = ความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อน

MS_{person} = ความแปรปรวนของคะแนนผู้สอบ

โดยปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อค่าความเที่ยงมีดังนี้

(1) ความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มผู้สอบ (group homogeneity) โดยยิ่งผู้สอบมีความสามารถแตกต่างกันยิ่งทำให้มีความแปรปรวนของคะแนนแท้จริงสูงซึ่งจะมีความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้สูงไปด้วย ส่งผลต่อค่าความเที่ยงที่สูง แต่การแปลความหมายของคะแนนหรือการตัดสินผลต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เนื่องจากค่าความเที่ยงนี้พิจารณาตามกลุ่มของผู้สอบ ดังนั้นหากกลุ่มผู้สอบเปลี่ยนไปย่อมส่งผลโดยตรงต่อค่าความเที่ยงที่ได้

(2) ความยาวของแบบสอบ (test length) มีผลต่อการเพิ่มความแปรปรวนของคะแนนจริง มากกว่าความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อน ดังนั้นแบบสอบที่มีความยาวจะให้ผลการวัดที่น่าเชื่อถือกว่าแบบสอบสั้น จากสูตรคำนวณสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสเปียร์แมน-บราวน์

$$R_{CC'} = \frac{kR_{xx'}}{1+(k-1)R_{xx'}}$$

จากสูตรหาความยาวของแบบสอบเพิ่มขึ้น (k) สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบใหม่ ($R_{CC'}$) ย่อมสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นสามารถคำนวณสัดส่วนความยาวของแบบสอบที่ควรจะเป็น เพื่อให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงที่ต้องการ ดังนี้

$$k = \frac{R_{CC'}(1-R_{xx'})}{R_{xx'}(1-R_{CC'})}$$

- เมื่อ k = สัดส่วนความยาวของแบบสอบฉบับใหม่
 $R_{cc'}$ = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบที่ต้องการ
 $R_{xx'}$ = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบเดิม

สามารถใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสเปียร์แมน-บราวน์ในการเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบสอบ 2 ฉบับที่มีความยาวต่างกันได้และการพิจารณาความยาวของแบบสอบต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อความเที่ยงที่จะลดลง ดังนั้นแบบสอบฉบับเดิมควรมีความเที่ยงที่สูงมากพอ

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบ (inter-item correlation) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบที่สูงบ่งบอกถึงข้อสอบทั้งหลายนั้นมุ่งวัดในเรื่องเดียวกัน ดังนั้นจึงส่งผลให้ได้ค่าความเที่ยงที่สูง

(4) เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบ (time limit) มีผลโดยตรงต่อความคลาดเคลื่อนของการวัด หากเวลาที่กำหนดน้อยเกินไปผู้สอบอาจใช้การเดาเพื่อทำให้ทำข้อสอบได้ครบหรือหากให้เวลาทำข้อสอบที่มากเกินไปผู้สอบที่มีความสามารถที่แตกต่างกันสามารถทำได้คะแนนที่สอดคล้องกันมากขึ้น ทั้งสองกรณีส่งผลให้ได้ค่าความเที่ยงต่ำ ดังนั้นแบบสอบที่มีการกำหนดเวลาที่เหมาะสมส่งผลต่อค่าความเที่ยงที่สูงตามไปด้วย

(5) วิธีที่ใช้ในการประมาณค่าความเที่ยง (method of estimating reliabilities) ค่าความเที่ยงที่ได้ยังขึ้นอยู่กับวิธีการประมาณค่าที่ใช้ โดยการประมาณค่าความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคจะประมาณค่าได้เหมาะสมหากสิ่งที่มีจุดมุงวัดมีองค์ประกอบเดียว การวัดสิ่งที่ประกอบด้วยหลายองค์ประกอบจะทำให้ค่าความเที่ยงที่ต่ำกว่าความเป็นจริง สำหรับการประมาณค่าด้วยสูตรของสเปียร์แมน-บราวน์ ให้ได้ค่าที่เหมาะสมแบบสอบที่วิเคราะห์ต้องมีความเป็นคู่ขนานกันในกรณีของสิ่งที่มีจุดมุงวัดมีลักษณะไม่คงที่การประมาณค่าความเที่ยงด้วยวิธีสอบซ้ำจึงถือว่าไม่เหมาะสม

2.3 ความยากและอำนาจจำแนก (difficulty and discrimination)

ความยากคือ สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบได้ถูกจากผู้ตอบทั้งหมด ดังนั้นจึงเป็นดัชนีที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยหากค่าความยากเข้าใกล้ 0 หมายถึงข้อสอบนั้นยาก หากค่าความยากเข้าใกล้ 1 หมายถึงข้อสอบนั้นง่าย การสร้างและพัฒนาข้อสอบหรือข้อคำถามควรให้มีความยากง่ายอยู่ในระดับที่พอเหมาะ เนื่องจากข้อสอบที่ยากเกินไปผู้สอบทั้งอ่อนและเก่งจะไม่สามารถทำได้และสำหรับข้อสอบที่ง่ายเกินไปก็จะให้ผลการสอบที่ผู้สอบทั้งอ่อนและเก่งทำได้ ดังนั้นข้อสอบหรือข้อคำถามที่มีความหมายจึงเป็นข้อที่มีความยากง่ายเหมาะสม โดยทั่วไปควรมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .41 - .59

อำนาจจำแนกคือ ค่าความสามารถของข้อสอบหรือข้อคำถามในการจำแนกผู้สอบที่แตกต่างกันออกจากกันได้ โดยอาจจำแนกได้เป็นผู้สอบกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน หรือจำแนกได้เป็นผู้สอบที่อยู่ในระดับพฤติกรรมระดับต่างๆ ค่าอำนาจจำแนกสามารถมีค่าอยู่ในช่วง -1 ถึง 1 ดังนั้นข้อสอบหรือ

ข้อคำถามที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนกสูง โดยควรมีค่าตั้งแต่ .20 เป็นต้นไป หากค่าอำนาจจำแนกเข้าใกล้ 1 หมายถึง ข้อสอบหรือข้อคำถามนั้นจำแนกได้ดีมีคุณภาพ หากเข้าใกล้ 0 หมายถึง ข้อสอบหรือข้อคำถามนั้นจำแนกได้ต่ำและหากมีค่าติดลบหมายถึง ข้อสอบหรือข้อคำถามนั้นจำแนกกลับ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

2.4 ความเป็นปรนัย (objectivity) เครื่องมือที่มีความเป็นปรนัยนั้นจะต้องสามารถให้คะแนนที่วัดได้เท่ากันหากใช้ผู้ให้คะแนนต่างกัน สามารถเข้าใจในส่วนประกอบต่างๆ ได้เหมือนกัน และไม่ว่าใครก็จะสามารถแปลความหมายของคะแนนได้เหมือนกัน โดยเครื่องมือที่ถือว่ามีความเป็นปรนัยสูงได้แก่ เครื่องมือรูปแบบเลือกตอบ (multiple choice) ส่วนเครื่องมือที่ถือว่ามีความเป็นปรนัยต่ำได้แก่ เครื่องมือรูปแบบเขียนบรรยาย (essay test)

2.5 ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถใช้วัดได้ตามจุดมุ่งหมายของการวัดและยังต้องใช้เวลาและงบประมาณน้อยด้วย ดังนั้น หากมีเครื่องมือที่มุ่งวัดในเนื้อหาเดียวกันอยู่ 2 ฉบับ โดยฉบับหนึ่งประกอบด้วยข้อคำถามมากกว่าอีกฉบับหนึ่งเท่าตัว แต่จากการตรวจสอบคุณภาพด้านต่างๆ ของเครื่องมือพบว่ามีคุณภาพทัดเทียมกัน ดังนั้นจากกรณีนี้เรียกได้ว่าเครื่องมือฉบับที่ประกอบด้วยข้อคำถามน้อยกว่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่า เพราะใช้เวลาในการวัดน้อยกว่า

2.6 ความไว (sensitivity) เครื่องมือที่ถือว่ามีความไวคือเครื่องมือที่สามารถวัดค่าที่เปลี่ยนแปลงไปแม้เพียงเล็กน้อยได้

2.7 ความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) เครื่องมือโดยส่วนมากมุ่งวัดคุณลักษณะหลายคุณลักษณะ แต่หากมุ่งวัดเพียงคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งกล่าวได้ว่าเครื่องมือชิ้นนั้น มีความเป็นเอกมิติ ซึ่งโดยทั่วไปเป็นไปได้ยากที่จะสร้างและพัฒนาให้เครื่องมือวัดมิติใดมิติหนึ่งโดยสมบูรณ์ ดังนั้น การพัฒนาให้ได้เครื่องมือที่มีความเป็นเอกมิติจึงอาจสร้างและพัฒนาในลักษณะที่มีมิติเด่นมิติหนึ่ง (dominant dimension) การตรวจสอบความเป็นเอกมิติของเครื่องมือสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เพื่อดูจำนวนองค์ประกอบของเครื่องมือ หากผลการวิเคราะห์พบว่ามียังมีองค์ประกอบ 1 มิติ เครื่องมือชิ้นนั้นมีความเป็นเอกมิติ แต่หากพบองค์ประกอบหลายมิติเครื่องมือชิ้นนั้นมีความเป็นพหุมิติ (multidimensionality)

2.8 ความง่ายในการใช้ (simplicity) กล่าวถึงเครื่องมือที่มีลักษณะการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน รวมถึงการแปลผลคะแนนกระทำได้ง่าย

ตอนที่ 3 การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น

3.1 ลักษณะของแบบวัดฉบับสั้น (short form)

เครื่องมือวัดทางจิตวิทยา มักประกอบไปด้วยจำนวนข้อคำถามหรือหน้าทั้งหมดจำนวนมาก เช่น แบบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีลักษณะของเครื่องมือเป็น มาตรฐานค่าแบบลิเคิร์ต (rating scale test) และแบบใช้สถานการณ์ (situation test) มีข้อคำถามจำนวน 70 ข้อ (ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน, 2554) มาตรฐานวัดความสุขในการเรียนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแบบมาตรฐานค่ามีข้อคำถามจำนวน 31 ข้อ (สำราญ ศิริภคมงคล, 2554) แบบทดสอบสมรรถนะนักศึกษาตามมาตรฐานวิชาชีพครูแบบพหุมิติ ที่มีการตรวจให้คะแนนแบบพหุวิภาคที่เป็นแบบสอบแบบเลือกตอบจำนวน 125 ข้อ (สุกัญญา ทองนาค, 2555) แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่เป็นแบบวัดสถานการณ์ 2 ฉบับ ๆ ละ 30 ข้อ (ทรายทอง พวกสันเทียะ, 2553) แบบวัดภูมิทัศน์ทางอารมณ์และจิตใจเชิงสถานการณ์ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบใช้สถานการณ์จำนวน 44 ข้อ (วราพร เอราวรรณ, 2553) แบบวัดความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วยแบบวัดประเภทมาตรฐานค่า 59 ข้อ และประเภทใช้สถานการณ์ 43 ข้อ (คณิตพันธุ์ ทองสีสาย, 2552) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้กระบวนการคิดระดับสูง แบบวัดเป็นประเภทเติมคำตอบจำนวน 25 ข้อ อัตนัย 3 ข้อ (พูลพงศ์ สุขสว่าง, 2552) แบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแบบมาตรฐานค่าจำนวน 44 ข้อ (ชัยวิชิต เขียวชนะ, 2552) แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์ (IsoMetric Questionnaire) มีลักษณะแบบสอบถามแบบมาตรฐานค่าประกอบด้วยข้อคำถาม 90 ข้อ (Gediga, 1999 cited in Christophersen & Konradt, 2011) มาตรฐานวัดความรู้สึกแสวงหาสิ่งตื่นเต้นเร้าใจ (Sensation Seeking Scale form V) (Zuckerman, Eysenck, & Eysenck, 1978 cited in Hoyle, Stephenson, Palmgreen, Lorch, & Donohew, 2002) มีรูปแบบเป็น force-choice จำนวน 40 ข้อ

ซึ่งจำนวนข้อคำถามนั้นสัมพันธ์โดยตรงกับเวลาที่ใช้โดย (Nunnally, 1986; Thorndike & Hagen, 1977 อ้างถึงใน สมพร สุทัศนีย์, 2545) ได้กล่าวถึงการพิจารณาจำนวนข้อคำถามที่ควรใช้โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านเวลา คือ ข้อคำถามควรมีเพียงพอที่เด็ก 80% ตอบได้ครบทุกข้อ หรืออาจเป็น 75% หรือ 90% สำหรับแบบทดสอบที่ใช้ความสามารถ และเด็กจะใช้เวลา 30-40 วินาที สำหรับข้อสอบเลือกตอบและเด็กจะใช้เวลา 75-100 วินาที สำหรับข้อสอบเลือกตอบที่ซับซ้อน อาจกล่าวได้ว่าแบบทดสอบเลือกตอบที่ซับซ้อนหากมีจำนวนข้อ 36 ข้อขึ้นไป เด็กจะใช้เวลาทำแบบทดสอบทั้งฉบับประมาณ 1 ชั่วโมง หรือหากมีจำนวน 54 ข้อ เด็กจะใช้เวลาทำแบบทดสอบทั้งฉบับประมาณ 1.30 ชั่วโมง หรือหากมีจำนวน 72 ข้อ เด็กจะใช้เวลาทำแบบทดสอบทั้งฉบับประมาณ 2 ชั่วโมง

ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าอัตราการตอบสนอง (response rate) จะแปรผกผันกับจำนวนข้อคำถามที่เพิ่มขึ้น สาเหตุอันเนื่องมาจากความเมื่อยล้า ความไม่พอใจ และความเบื่อหน่ายของผู้ตอบที่มีต่อการทำแบบทดสอบหรือแบบวัดนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับแบบทดสอบหรือแบบวัดที่ให้ผู้ตอบเป็นผู้บริหารการสอบเองและการสำรวจที่ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ตอบ ซึ่งอัตราการตอบสนองที่ต่ำนี้แสดงออกมาในรูปของข้อมูลสูญหาย (missing data) หรือได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ (incomplete data) โดยผลที่เกิดขึ้นนี้ย่อมกระทบต่อจุดมุ่งหมายของการวัดและการใช้ทรัพยากร (Stanton, Sinar, Balzer, & Smith, 2002; Christophersen & Konradt, 2011; Gogol, et al., 2014)

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นสำหรับการสร้างและพัฒนาแบบสอบที่มีความซับซ้อนและมีจำนวนข้อคำถามมาก โดยพัฒนาเป็นแบบวัดฉบับสั้น (short form) ที่มุ่งวัดคุณลักษณะหรือโครงสร้างเดียวกับแบบวัดฉบับยาว และมีคุณภาพทัดเทียมกับแบบวัดฉบับยาว โดยอาจพิจารณาได้จากสัดส่วนความแปรปรวนที่ซ้อนทับ (variance overlap) ของคะแนนจริงที่ได้จากแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัดฉบับยาว หากสัดส่วนความแปรปรวนร่วมนี้มีค่าสูงแสดงถึงแบบวัดฉบับสั้นมีความเหมาะสมทัดเทียมแบบวัดฉบับยาว (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556; Pfeiffer et al., 2011)

3.2 การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น

3.2.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น

การพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นใช้วิธีการกำจัดข้อคำถามที่เกินจำเป็นออกจากเครื่องมือฉบับยาว โดยเครื่องมือฉบับยาวควรมีคุณภาพที่สูง ดังนั้นการลดจำนวนข้อคำถามย่อมส่งผลต่อคุณภาพด้านความเที่ยงที่จะลดน้อยลงตามไปด้วย แต่หากเครื่องมือฉบับยาวเป็นเครื่องมือที่ถูกต้องตรวจสอบพบว่ามีค่าความเที่ยงสูง ค่าความเที่ยงที่ลดลงที่เป็นผลจากการลดจำนวนข้อคำถามนั้นจึงควรมีระดับที่ยอมรับได้

วิธีการลดความยาวของเครื่องมือหรือการพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นนั้น ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 2 ประการคือ การคัดเลือกข้อคำถามจากคลังข้อคำถามหรือเครื่องมือฉบับยาวและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือฉบับสั้นที่พัฒนาได้อย่างเหมาะสม

Stanton, Sinar, Balzer, และ Smith (2002) ได้ศึกษาวิธีการลดความยาวของแบบวัดพรรณนางาน (Job Descriptive Index) ที่ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 72 ข้อ ภายใต้อาเขตจำนวน 5 อาเขต คือ งาน เงิน การส่งเสริมสนับสนุน เพื่อนร่วมงาน และหัวหน้างาน โดยผู้วิจัยสนใจศึกษาการลดความยาวของเครื่องมือนี้เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวนมาก เป็นเครื่องมือที่ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายในการลดจำนวนข้อคำถามจาก 9 ข้อ หรือ 18 ข้อ ต่ออาเขต ให้เหลือ 5 ข้อต่ออาเขต โดยมีเหตุผลในเชิงการใช้คือ การจัดพิมพ์แบบวัดภายใน 1 หน้ากระดาษ และผู้วิจัยคาดว่าจำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ เป็นจำนวนข้อที่น้อยที่สุดแต่ยังคงความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ วิธีการ

ในการพัฒนาเครื่องมือวัดฉบับสั้นที่ (Stanton, Sinar, Balzer, & Smith, 2002) แนะนำมีรายละเอียด ดังนี้

(1) สร้างดัชนีบ่งชี้คุณภาพรายข้อด้านคุณภาพภายนอกของข้อคำถาม (external item quality) เช่น ทำการหาค่าเฉลี่ยของผลการวัดในแต่ละข้อคำถามข้ามเกณฑ์สัมพัทธ์ของข้อคำถามต่างๆ (item-criterion correlations) ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ข้อมูลผลคะแนน หรือค่าเกณฑ์สัมพัทธ์ต่างๆ ข้อคำถาม

(2) ใช้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เป็นดัชนีคุณภาพรายข้อด้านคุณภาพภายในของข้อคำถาม (internal item quality) ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ข้อมูลผลคะแนน เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถาม (item correlation matrix) หรือสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation)

(3) มีการตรวจให้คะแนนด้าน face validity ของแต่ละข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ตอบที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างดัชนีบ่งชี้คุณภาพเชิงตัดสินของข้อคำถาม (judgmental item quality) ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ รายการของข้อคำถาม

(4) คัดเลือกข้อคำถามด้วยดัชนีบ่งชี้คุณภาพของข้อคำถามต่างๆ (ถ้ามี) โดยเลือกข้อคำถามจากดัชนีบ่งชี้คุณภาพรายข้อด้านคุณภาพภายนอก (ถ้ามี) ก่อน จากนั้นพิจารณาที่ดัชนีคุณภาพรายข้อด้านคุณภาพภายในของข้อคำถาม (ถ้ามี) และสุดท้ายจึงใช้การพิจารณาจากดัชนีบ่งชี้คุณภาพเชิงตัดสินของข้อคำถาม โดยหากเป็นไปได้ให้เครื่องมือฉบับสั้นประกอบด้วยข้อคำถามที่มีคะแนนที่บ่งชี้คุณภาพรายข้อสูงทั้ง 3 ด้าน ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ดัชนีบ่งชี้คุณภาพของข้อคำถามที่มี

(5) ใช้การตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคะแนนคุณภาพของข้อคำถามและเรียงข้อคำถามของเครื่องมือฉบับสั้น เช่น จัดให้มีความสมดุลของข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ ดังนั้นในขั้นนี้จึงจำเป็นต้องมี ผู้สร้างเครื่องมือต้นฉบับหรือนักพัฒนาเครื่องมือที่มีความเชี่ยวชาญ

(6) ประเมินความสัมพันธ์ของความตรงระหว่างเครื่องมือฉบับที่ลดความยาวกับฉบับยาว และเครื่องมือฉบับที่สำคัญอื่นๆ ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ข้อมูลผลคะแนน

(7) ประเมินความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของเครื่องมือฉบับสั้นเพื่อยืนยันว่าเครื่องมือฉบับสั้นอยู่ในช่วงของความเที่ยงที่เหมาะสมหรือยอมรับได้ ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ข้อมูลผลคะแนน หรือเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อ

(8) ตรวจสอบเครื่องมือฉบับสั้นที่ได้ด้วยเครื่องมือวัดที่เป็นเกณฑ์ภายนอก หากสนใจเรื่องความคงที่ของเครื่องมือที่ได้ ให้เก็บข้อมูลครั้งที่สองกับตัวอย่างเดิมเพื่อประเมินความเที่ยง

แบบสอบซ้ำ (test-retest reliability) ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่ม (cross validation)

(9) ตรวจสอบข้อคำถามซ้ำในด้านสหสัมพันธ์ตามเกณฑ์ภายนอกและสหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ตรวจสอบเครื่องมือฉบับสั้นซ้ำในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ ข้อมูลผลคะแนน หรือเมทริกซ์สหสัมพันธ์จากตัวอย่างในการตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่ม (cross-validation sample)

(10) ใช้โมเดลสมการโครงสร้างแบบหลายกลุ่ม (multi-group SEM) ในการเปรียบเทียบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระดับเครื่องมือหรือมาตรวัด โดยใช้ตัวอย่างจากเครื่องมือต้นฉบับและเครื่องมือฉบับสั้นที่ทำการตรวจสอบข้ามกลุ่ม ข้อมูลจำเป็นจึงได้แก่ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมจากตัวอย่างเดิมและตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบข้ามกลุ่ม

Smith, McCarthy, & Anderson, 2002 (อ้างถึงใน กรรณชลิลา ชัยสุวรรณ, 2555) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้น ดังนี้

(1) เครื่องมือต้นฉบับต้องมีคุณภาพด้านความตรงในระดับที่ยอมรับได้ของจุดมุ่งหมายในการวัด

(2) ออกแบบการพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นอย่างชัดเจนในด้านการคัดเลือกข้อคำถาม

(3) ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงของเครื่องมือฉบับสั้นที่ได้

(4) ตรวจสอบความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับกันระหว่างเครื่องมือฉบับสั้นและเครื่องมือต้นฉบับ

(5) ตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือฉบับสั้นและเครื่องมือที่เป็นเกณฑ์

(6) ตรวจสอบ classification accuracy ของแบบวัดฉบับสั้นเพิ่มเติม

(7) ตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการทำ

จากขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องวัดฉบับสั้นที่แนะนำโดย (Stanton, Sinar, Balzer, & Smith, 2002; Smith, McCarthy, & Anderson, 2002) พบว่าประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 2 ประการ ดังกล่าว ซึ่งจำเป็นที่ผู้พัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นจะพิจารณาเลือกดัชนีบ่งชี้คุณภาพของข้อคำถามที่เหมาะสม ตลอดจนทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือฉบับสั้นที่พัฒนาได้ด้วยวิธีการที่ให้ผลการตรวจสอบที่มีความหมาย โดยจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นพบว่า เป็นการลดจำนวนข้อคำถามเหลืออยู่ในช่วง 1-5 ข้อต่อองค์ประกอบ โดยส่วนใหญ่แล้วพบการลดจำนวนข้อคำถามให้เหลือ 3 และ 4 ข้อต่อองค์ประกอบ มากที่สุด สำหรับวิธีการที่ใช้ในการคัดเลือกข้อคำถามพบการพิจารณาดัชนีบ่งชี้คุณภาพรายข้อจากการพิจารณาค่า

corrected item-total correlation, factor loading, IRT parameter และ discrimination index (CTT or IRT) และตรวจสอบคุณภาพโดยการพิจารณาค่าความเที่ยงและความตรงประเภทต่างๆ ค่าสารสนเทศของเครื่องมือ (test information function) ค่าการกระจายของคะแนนที่วัดได้ (score distribution) จำนวนมิติของเครื่องมือวัด (dimensionality) และค่าความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับ (variance overlap) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัด 1 ข้อคำถาม

เครื่องมือ (ผู้วิจัย, ปี)	จำนวน ข้อคำถาม เดิม/ใหม่	จำนวน องค์ประกอบ	วิธีการที่ใช้ ลดจำนวน ข้อคำถาม	วิธีการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือฉบับใหม่และ ผลของคุณภาพ
BFI (Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003)	44/5 (SF) 44/10 (SF)	5	-	convergent validity, discriminant validity, test-retest reliability, predictive validity : แต่ละ ด้านอยู่ในระดับที่พอใจ การ ประยุกต์ใช้แนะนำแบบวัด ฉบับ 10 ข้อคำถาม
school attitude scale (Cheng & Chan, 2003)	17/9 (SF)	3	corrected item-total correlation	convergent validity, discriminant validity, internal consistency (α), test-retest reliability : ความเที่ยงมีค่าสูง
OJI (Jordan & Turner, 2008)	23/12 (SF) 23/3 (SI)	3	factor loading และ สร้างข้อคำถาม ใหม่ 1 ข้อ	Cronbach's α coefficient, factor analysis, concurrent validity (linear regression) : ความเที่ยงในทุก องค์ประกอบสูงกว่า .70 และแบบวัดข้อคำถามเดียวมี ความตรงตามสภาพ

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัด 1 ข้อคำถาม (ต่อ)

เครื่องมือ (ผู้วิจัย, ปี)	จำนวน ข้อคำถาม เดิม/ใหม่	จำนวน องค์ประกอบ	วิธีการที่ใช้ ลดจำนวน ข้อคำถาม	วิธีการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือฉบับใหม่และ ผลของคุณภาพ
NMR scale (Pfeiffer, Hagemann, & Backenstrass, 2011)	30/15 (SF)	-	-	Cronbach's α coefficient, test-retest reliability, variance overlap
Academic anxieties and self- concept scale (Gogol et al., 2014)	17/3 (g) (SF) 17/1 (g) (SI) 17/3 (s) (SF) 17/1 (s) (SI) 7/3 (g) (SF) 7/1 (g) (SI) 7/3 (s) (SF) 7/1 (s) (SI)	4	Factor loading	model-based reliability, correlation, nomological network, polyserial correlation : แบบวัดฉบับสั้นทั้งหมดมีความ เที่ยงอยู่ในระดับที่พอใจ แบบ แบบวัดคำถามเดียวมีความ เที่ยงในระดับต่ำ-ปานกลาง
NART (Mackinnon & Wooden, 2015)	50/25	-	Factor loading, IRT parameter	Classical test theory statistics, dimensionality , test information , relationship of short form to full scale score : พบแบบวัดฉบับสั้นยังคงมีความ แม่นยำดี
Aggressive beliefs and attitude scale (Michel, Hartman & Gitter, 2015)	30/8 (SF)	2	Factor loading	discriminant validity, convergent validity (nomological network) , criterion-related validity, confirmatory factor analysis : โมเดลการวัดมีความ สอดคล้องกับข้อมูลเชิง

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัด 1 ข้อคำถาม (ต่อ)

เครื่องมือ (ผู้วิจัย, ปี)	จำนวน ข้อคำถาม เดิม/ใหม่	จำนวน องค์ประกอบ	วิธีการที่ใช้ ลดจำนวน ข้อคำถาม	วิธีการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือฉบับใหม่และ ผลของคุณภาพ
				ประจักษ์ดี และแบบวัดฉบับสั้น ที่พัฒนามีความสอดคล้อง กับแบบวัดฉบับยาวอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ
FAMCARE (Ornstein et al., 2015)	item bank/10 (SF) item bank/5 (SF)	1	IRT item parameter	dimensionality ,reliability : โครงสร้างของแบบวัดฉบับสั้นที่ พัฒนาได้มีลักษณะเป็นเอกมิติ แบบวัดฉบับสั้น 5 ข้อและ 10 ข้อมีค่าความเที่ยงสูงคือ .84 และ .94ตามลำดับ และ กล่าวถึงการใช้เวลาและการเป็น ภาระที่น้อยของแบบวัดฉบับสั้น ที่พัฒนาได้
แบบวัด ความสามารถ ในการเผชิญ และฟันฝ่า อุปสรรค (กรรณชลิกา ชัย สุวรรณ, 2555)	24/16 (SF) 24/12 (SF) 24/8 (SF)	4	factor loading , discrimination index (CTT/IRT)	score distribution, internal consistency, construct validity, test information function : แบบวัดฉบับสั้นทุกฉบับมีค่า ความเที่ยงอยู่ที่ 0.71 - 0.79 และโมเดลการวัดของแบบวัด ทุกฉบับมีความสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ดี เมื่อ พิจารณาจากค่าความเที่ยง พบว่าแบบวัดฉบับสั้นความยาว 16 ข้อ มีความเที่ยงสูงสุด แต่ หากพิจารณาจากความตรงเชิง

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัด 1 ข้อคำถาม (ต่อ)

เครื่องมือ (ผู้วิจัย, ปี)	จำนวน ข้อคำถาม เดิม/ใหม่	จำนวน องค์ประกอบ	วิธีการที่ใช้ ลดจำนวน ข้อคำถาม	วิธีการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือฉบับใหม่และ ผลของคุณภาพ
				โครงสร้างของโมเดลการวัดพบว่าแบบวัดฉบับสั้นความยาว 8 ข้อ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์สูงสุด
แบบสำรวจ นิสัยและ ทัศนคติใน การเรียนรู้ (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540)	100/60	2	factor loading , discrimination index (CTT/IRT)	score distribution, internal consistency, construct validity, test information function : ข้อคำถามที่เลือกจากดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อแบบ IRT มีค่าความเที่ยงสูงที่สุดและการคัดเลือกข้อคำถามทั้ง 3 วิธี มีความตรงเชิงโครงสร้างไม่ต่างกัน

หมายเหตุ BFI : Big – Five Inventory , OJI : Organizational Justice Index , NART : National Adult Reading Test , FAMCARE : Family Satisfaction with End-of-Life Care scale , NMR scale : Negative Mood Regulation Scale , (g) : domain - general , (s) : domain – specific , (SF) : short-form scale , (SI) : single-item scale

3.2.2 การคัดเลือกข้อคำถาม

Stanton, Sinar, Balzer, & Smith (2002) ใช้การพิจารณาดัชนีบ่งชี้คุณภาพรายข้อต่างๆ ที่แบ่งเป็น ดัชนีคุณภาพรายข้อด้านคุณภาพภายในของข้อคำถาม (internal item quality) ดัชนีบ่งชี้คุณภาพรายข้อด้านคุณภาพภายนอกของข้อคำถาม (external item quality) และดัชนีบ่งชี้คุณภาพเชิงตัดสินของข้อคำถาม (judgmental item quality) เพื่อคัดเลือกข้อคำถามจากแบบรายงานตนเองเกี่ยวกับการพรรณนางานเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นรายละเอียด ดังนี้

(1) percent Yes หาโดยการนับความถี่ร้อยละของการตอบ Yes

(2) univariate descriptive หาจากข้อคำถามแต่ละข้อจากแต่ละฟาเซต โดยการคำนวณ ค่าเฉลี่ย (mean) ความแปรปรวน (variance) ความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis)

(3) IRT b parameter วิเคราะห์ด้วย graded response model โดยใช้โปรแกรม MULTILOG โดยการวิเคราะห์แต่ละฟาเซตแบบเอกมิติ (unidimensionality) ผลวิเคราะห์จะให้ค่า b parameter ที่บ่งบอกถึง threshold ของข้อคำถาม

(4) IRT a parameter มีแนวทางการวิเคราะห์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ b parameter โดยผลการวิเคราะห์ให้ a parameter ที่บ่งบอกถึงอำนาจจำแนกของข้อคำถาม

(5) loading on first factor of PCA ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (principal component analysis) ของแต่ละฟาเซตและบันทึกน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละข้อคำถามต่อองค์ประกอบแรก

(6) corrected item-total correlation หาโดยการคำนวณสหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมจากข้อคำถามที่เหลือทั้งหมด

(7) VIF: regression diagnostic ทำการวิเคราะห์การถดถอย (regression) ของข้อคำถามในแต่ละฟาเซตต่อคะแนนเกณฑ์ที่สนใจ ซึ่งจะได้ปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวนของแต่ละข้อคำถาม ดัชนี VIF บ่งชี้ปริมาณความแปรปรวนร่วมซ้อนทับ ระหว่าง ข้อคำถามใด ๆ กับข้อคำถามอื่นทั้งหมด

(8) external validity I ทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์อันดับศูนย์ของข้อคำถามแต่ละข้อ

(9) external validity II ทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์อันดับศูนย์ของข้อคำถามแต่ละข้อ

(10) response centrality คำนวณจากสัดส่วนการตอบ “ไม่แสดงความเห็น” เทียบกับการตอบ “Yes” หรือ “No”

(11) face validity: respondent ใช้ตัวอย่างของลูกจ้างในการเลือกข้อคำถามที่บรรยายถึงงานของพวกเขาในด้านที่ดีที่สุดและแย่ที่สุดได้เป็นส่วนใหญ่

(12) face validity: expert user ใช้ผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องในการให้คะแนนคุณภาพของแต่ละข้อคำถามโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ

การคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่เครื่องมือฉบับสั้นตามการศึกษาของ (Stanton, Sinar, Balzer, & Smith, 2002) ใช้การพิจารณาดัชนีบ่งชี้คุณภาพรายข้อจากการพิจารณาคุณภาพทั้ง 3 ด้านของข้อคำถาม ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้มีวิธีการที่ใช้ในการคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นเดียวกันตามข้อมูลที่มี โดยจากการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือ

ฉบับสั้น พบวิธีการคัดเลือกข้อคำถามด้วยการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ได้แก่ item-total correlation, IRT parameter และ factor loading (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิศา ชัยสุวรรณ, 2555; Cheng & Chan, 2003; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Jordan & Turner, 2008; Pfeiffer, Hagemann, & Backenstrass, 2011; Gogol et al., 2014; Mackinnon & Wooden, 2015; Michel, Hartman & Gitter, 2015; Ornstein et al., 2015) โดยค่าสถิติ item-total correlation เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม การพิจารณานี้จึงสามารถกำจัดข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับข้อคำถามอื่นในฉบับออกไป แต่การพิจารณานี้ อาจทำให้เกิดการคัดเลือกข้อคำถามที่มีความซ้ำซ้อนเข้าสู่เครื่องมือฉบับสั้นได้ (Staton, Sinar, Balzer & Smith, 2002) ส่งผลให้เครื่องมือมี face validity ต่ำ ผู้สอบเกิดความเบื่อหน่ายจากการเจอกับข้อคำถามที่เหมือนกัน สำหรับการพิจารณาค่า IRT parameter ได้แก่ a - parameter และ b - parameter นั้นเป็นการพิจารณาคุณภาพรายข้อด้านอำนาจจำแนกและเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา (threshold) ที่เหมาะสมเพื่อคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่เครื่องวัดฉบับสั้น และการพิจารณา factor loading ที่เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อคำถามในองค์ประกอบใดๆ จึงเป็นการคัดเลือกข้อคำถามที่เป็นตัวแทนที่ดีของแต่ละองค์ประกอบ

3.2.3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้น

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือฉบับสั้นที่พัฒนาได้เป็นการตรวจสอบในเชิงเปรียบเทียบกับเครื่องมือต้นฉบับในด้าน ความเที่ยง ความตรง เป็นสำคัญ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นใช้การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ได้โดยการวิเคราะห์ convergent validity, discriminant validity, predictive validity, concurrent validity, variance overlap, nomological network, construct validity, model-based reliability, test-retest reliability, internal consistency (α), factor analysis, polyserial correlation, score distribution และ test information function (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิศา ชัยสุวรรณ, 2555; Cheng & Chan, 2003; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Jordan & Turner, 2008; Pfeiffer, Hagemann, & Backenstrass, 2011; Gogol et al., 2014; Mackinnon & Wooden, 2015; Michel, Hartman & Gitter, 2015; Ornstein et al., 2015) โดยวิธีการในการประมาณค่าความตรงและความเที่ยงนั้นได้กล่าวถึงแล้วในเรื่องคุณภาพเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา

จากการวิเคราะห์ประเด็นของการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือฉบับสั้นโดยส่วนใหญ่แล้วใช้การพิจารณาความเที่ยงและความตรงเป็นสำคัญ การประมาณค่าความเที่ยงที่ใช้มักประมาณค่าโดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α coefficient) หรือ สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation) จากความเที่ยงแบบคงที่ หรือ ความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (model-based reliability)

3.3 ข้อดีและข้อเสียของแบบวัดฉบับยาว ฉบับสั้น

เครื่องมือวัดที่ประกอบด้วยข้อคำถามหลายข้อคำถามย่อมส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของการวัดที่ลดลง ทำให้เครื่องมือมีความเที่ยงของคะแนนที่วัดได้สูงและเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อคำถามหลายข้อยังเป็นเครื่องมือที่สามารถสร้าง และพัฒนาได้ครอบคลุมกับขอบเขตเนื้อหาของสิ่งที่มุ่งวัด แต่การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อคำถามหลายข้อนั้น ผู้สร้างมักใช้การเขียนข้อคำถามในลักษณะที่มีความคู่ขนานกัน ทำให้ข้อคำถามทั้งหมดที่ได้มีความเหมือนกันหรือซ้ำซ้อน ผู้สอบอาจเกิดความเบื่อหน่ายและขาดแรงจูงใจในการตอบ รวมถึงเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมากนั้นย่อมต้องใช้เวลาในการทำมากตามไปด้วย ซึ่งผลที่ตามมาคือ ผู้ตอบอาจเกิดความเบื่อหน่ายหรือเมื่อยล้า ผู้ตอบใช้การเดาเพื่อให้ทำได้ครบหรือผู้ตอบอาจตอบไม่ครบ

เครื่องมือวัดฉบับสั้นเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อคำถามที่น้อยกว่าเครื่องมือวัดฉบับยาว แต่ยังคงคุณภาพทัดเทียมกับเครื่องมือวัดฉบับยาว การที่เครื่องมือวัดฉบับสั้นมีจำนวนข้อคำถามที่น้อยลงส่งผลต่อความเที่ยงของคะแนนที่วัดได้ที่น้อยลงไปด้วย และยังมีผลต่อความครอบคลุมในเนื้อหาของสิ่งที่มุ่งวัด เนื่องจากการเลือกตัวแทนข้อคำถามเข้าสู่เครื่องมือฉบับสั้น ดังนั้นเครื่องมือฉบับสั้นสามารถขจัดความเบื่อหน่ายหรือความเมื่อยล้าจากการตอบคำถามจำนวนมากได้ โดยการขจัดข้อคำถามที่มีความซ้ำซ้อนออกไป แต่ยังคงมีความจำเป็นที่ผู้พัฒนาเครื่องมือวัดฉบับสั้นต้องวิเคราะห์หาคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือว่าเหมาะสมหรือไม่

ตอนที่ 4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 เป็นไปเพื่อการพัฒนาบุคคลอย่างรอบด้านสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อันประกอบไปด้วย วิสัยทัศน์ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และคุณธรรม หลักการของหลักสูตรเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติมีเป้าหมายในการพัฒนาเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรม โดยฐานะความเป็นไทยและความเป็นสากล มีจุดหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข สามารถศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้ จึงนำมาซึ่งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 52) จะเห็นว่าแนวทางการพัฒนาผู้เรียนนั้นให้ความสำคัญทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรมจริยธรรมควบคู่กันไป การพัฒนาการวัดและประเมินผลที่เกิดกับผู้เรียนนั้น จึงต้องเป็นไปเพื่อให้ได้สารสนเทศในด้านดังกล่าวที่แท้จริง เพื่อพัฒนาส่งเสริมผู้เรียนอย่างตรงจุดต่อไป ในด้านการวัดและประเมินคุณธรรมจริยธรรมนั้น ถูกให้ความสำคัญน้อยกว่าการวัดและประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ดังจะเห็นได้จากการใช้ระดับผลสัมฤทธิ์ในการเข้าศึกษาต่อ แต่ผลการประเมินด้านคุณธรรม

จริยธรรมหรือคุณลักษณะของผู้เรียนนั้นถูกใช้เพียงเพื่อจบหลักสูตรเท่านั้น ครูผู้สอนมักมุ่งพัฒนาเฉพาะด้านผลสัมฤทธิ์ จึงเห็นว่าการวัดและประเมินด้านคุณลักษณะ คุณธรรม จริยธรรม รวมถึงค่านิยมต่าง ๆ นั้น ไม่ค่อยเป็นรูปธรรมเท่าที่ควร ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการบรรลุผลตามจุดหมายของหลักสูตรตลอดจนความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

4.1 ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ลักษณะอันดีงามของทั้งจิตใจและการประพฤติปฏิบัติที่ผู้เรียนควรมี เพื่อเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นรวมถึงสามารถดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546; ตรีคม บุญพรมมา, 2556) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | (2) ซื่อสัตย์สุจริต |
| (3) มีวินัย | (4) ใฝ่เรียนรู้ |
| (5) อยู่อย่างพอเพียง | (6) มุ่งมั่นในการทำงาน |
| (7) รักความเป็นไทย | (8) มีจิตสาธารณะ |

ในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หรือการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น จำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างชัดเจน ดังนี้

4.1.1 นิยาม ตัวชี้วัด ตัวบ่งชี้ระดับพฤติกรรม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติ อารงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ศรัทธา ยึดมั่นในศาสนา และเคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ผู้ที่รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติ มีความสามัคคีปรองดอง ภูมิใจ เชิดชูความเป็นชาติไทย ปฏิบัติตนตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ และแสดงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตารางที่ 2.2 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ

1.1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ ร้องเพลงชาติและอธิบายความหมายของเพลงชาติได้ถูกต้อง

1.1.2 ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่พลเมืองดีของชาติ

1.1.3 มีความสามัคคี ปรองดอง

ตารางที่ 2.2 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

1.2 อารมณ์ซึ่งความเป็นชาติไทย

1.2.1 เข้าร่วมส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนชุมชน และสังคม

1.2.2 หวงแหน ปกป้อง ยกย่องความเป็นชาติไทย

1.3 ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา

1.3.1 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ

1.3.2 ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนาที่ตนนับถือ

1.3.3 เป็นแบบอย่างที่ดีของศาสนิกชน

1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

1.4.1 เข้าร่วมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์

1.4.2 แสดงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระมหากษัตริย์

1.4.3 แสดงออกซึ่งความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์

ข้อสังเกต หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ

ผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต คือ ผู้ที่ประพฤติตรงตามความเป็นจริงทั้งทางกาย วาจา ใจและยึดหลักความจริงความถูกต้องในการดำเนินชีวิต มีความละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด

ตารางที่ 2.3 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์สุจริต

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ

2.1.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง

2.1.2 ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด

2.1.3 ปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา

2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ

2.2.1 ไม่ถือเอาสิ่งของหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง

2.2.2 ปฏิบัติตนต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง

2.2.3 ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง

มีวินัย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์ และระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ผู้ที่มีวินัย คือ ผู้ที่ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคมเป็นปกติวิสัย ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

ตารางที่ 2.4 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

3.1.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัวโรงเรียนและสังคม ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

3.1.2 ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และรับผิดชอบในการทำงาน

ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

ผู้ที่ใฝ่เรียนรู้ คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอด เผยแพร่ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตารางที่ 2.5 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

4.1.1 ตั้งใจเรียน

4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

4.1.3 สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ

4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4.2.1 ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม

4.2.2 บันทึกความรู้ วิเคราะห์ตรวจสอบ จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปเป็นองค์ความรู้

4.2.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

อยู่อย่างพอเพียง หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผู้ที่อยู่อย่างพอเพียง คือ ผู้ที่ดำเนินชีวิตอย่างประมาณตน มีเหตุผล รอบคอบ ระมัดระวัง อยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบ ไม่เบียดเบียนผู้อื่น เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ มีการวางแผนป้องกันความเสี่ยงและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.6 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม

5.1.1 ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัดคุ้มค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดีรวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม

5.1.2 ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ้มค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดี

5.1.3 ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบมีเหตุผล

5.1.4 ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่น กระทำผิดพลาด

5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

5.2.1 วางแผนการเรียนรู้ การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร

5.2.2 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำหน้าที่การทำงาน ด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

ผู้ที่มุ่งมั่นในการทำงาน คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม พุ่มพอกำลังกาย กำลังใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วง ตามเป้าหมายที่กำหนดด้วยความรับผิดชอบและมีความภาคภูมิใจในผลงาน

ตารางที่ 2.7 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้

6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน

6.1.1 เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

6.1.2 ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ

ตารางที่ 2.7 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน (ต่อ)

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้
6.1.3 ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง
6.2 ทำงานด้วย ความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย
6.2.1 ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน
6.2.2 พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ
6.2.3 ซินชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ

รักความเป็นไทย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า ร่วมอนุรักษ์สืบทอดภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรม ใช้ภาษาไทย ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ผู้ที่รักความเป็นไทย คือ ผู้ที่มีความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า ซินชม มีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์ สืบทอด เผยแพร่ภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย มีความ กตัญญูกตเวที ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างถูกต้องเหมาะสม

ตารางที่ 2.8 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้
7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทยและมีความกตัญญูกตเวที
7.1.1 แต่งกายและมีมารยาทงดงามแบบไทย มีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ
7.1.2 ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย
7.1.3 ซักชวน แนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย
7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
7.2.1 ใช้ภาษาไทยและเลขไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
7.2.2 ซักชวน แนะนำ ให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง
7.3 อนุรักษ์ สืบทอด ภูมิปัญญาไทย
7.3.1 นำภูมิปัญญาไทยมาใช้ให้เหมาะสมในวิถีชีวิต
7.3.2 ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย
7.3.3 แนะนำ มีส่วนร่วมในการสืบทอดภูมิปัญญาไทย

มีจิตสาธารณะ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่น ชุมชนและสังคม ด้วยความเต็มใจ กระตือรือร้น โดยไม่หวังผลตอบแทน

ผู้ที่มีจิตสาธารณะ คือ ผู้ที่มีลักษณะเป็นผู้ให้และช่วยเหลือผู้อื่น แบ่งปันความสุขส่วนตนเพื่อทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เข้าใจ เห็นใจผู้ที่มีความเดือดร้อน อาสาช่วยเหลือสังคม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยร่างกาย สติปัญญา ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา หรือร่วมสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามให้เกิดในชุมชน โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน

ตารางที่ 2.9 ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด/พฤติกรรมบ่งชี้
8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน
8.1.1 ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูทำงานด้วยความเต็มใจ
8.1.2 อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาโดยไม่หวังผลตอบแทน
8.1.3 แบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สินและอื่นๆ และช่วยแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น
8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม
8.2.1 ดูแล รักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ
8.2.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม
8.2.3 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวม ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น

ในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์สามารถใช้ การบูรณาการในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และปลูกฝังให้เกิดเป็นกิจวัตร นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่สนใจในการศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่างๆ เช่น การสนใจใคร่รู้ ความจงรักภักดีต่อบ้านเมือง ความศรัทธาในการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นต้น โดยปัจจัยหรือตัวแปรที่สนใจ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการศึกษา สภาพแวดล้อมทางครอบครัว สภาพแวดล้อมทางสังคม อาชีพผู้ปกครอง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นต้น จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ หาปัจจัยหรือตัวแปรที่สามารถพยากรณ์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่างๆ ดังกล่าว รวมถึงความสนใจศึกษาการดำเนินการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เช่น การศึกษากลยุทธ์การบริหาร การศึกษาการดำเนินงานการใช้หลักสูตรที่บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม

และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงบรรยายที่วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และการจัดลำดับความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) จากการศึกษาพบว่า สภาพการบริหารเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์และหลักสูตรหลักสูตรที่บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้สภาพที่พึงประสงค์สูงกว่าสภาพปัจจุบัน (ฉันทนา วงศ์ฝัน, 2545; สุจิตรา โปร่งแสง, 2545; อมิตรา เฟ็งคำป้ง, 2545; หทัยกาญจน์ บัวหนอง, 2547; ณพัฐอร เสงสมบุรณ์, 2556; สุรดา ไชยสงคราม, 2556)

4.2 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นคุณลักษณะภายในของบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับสังคม อารมณ์ ความรู้สึก ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมตามที่สังคมต้องการ ประกอบด้วย คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเกิดจากการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการ/กิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น ทั้งนี้สามารถเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างหลากหลาย ดังนี้

4.2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางการรู้การคิดของเพียเจต์ สติปัญญาหรือความสามารถในการรู้คิดเป็นพื้นฐานของการมีคุณธรรมจริยธรรม เนื่องจากผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรมสูงมักเป็นผู้ที่สามารถคิดวิเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณ และสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับสาเหตุและผลของการกระทำได้นักวิชาการทางจิตวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางการรู้ การคิด คือ Jean Piaget ได้เสนอพัฒนาการทางการรู้การคิดไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

4.2.1.1 ขั้นระยะการเคลื่อนไหวสัมผัส (the sensorimotor stage) เป็นช่วงของเด็กแรกเกิด ถึงอายุ 2 ขวบ จะมีพัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับความคงที่ของวัตถุ โดยจะเริ่มรับรู้ ว่าวัตถุที่หายไปจากสายตาของตนยังคงเป็นวัตถุเดิมและไม่ได้หายไปไหน เช่น เมื่อเอากระดาษมาคั่นของเล่นที่เด็กกำลังเล่นอยู่ เด็กจะปิดกระดาษเพื่อหาของเล่น แสดงว่าเด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของวัตถุ ในช่วงนี้จะเกิดกระบวนการ 2 ประเภท คือ

1) การดูดซึม (assimilation) เป็นการรับรู้เข้าสู่โครงสร้างเดิมและเข้าสู่ระบบเดิม เป็นการปรับสภาพแวดล้อมให้เข้ากับการรู้คิดของตน และปฏิเสธสิ่งที่ไม่เข้ากับการรู้คิดของตน

2) การปรับเปลี่ยน (accommodation) เป็นการปรับความคิดหรือปรับตัว ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ เกิดการยอมรับประสบการณ์ใหม่ กระบวนการทั้งสองจะทำให้บุคคลเกิดความสมดุล (equilibration)

4.2.1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการ (the preoperational stage) เป็นช่วงของเด็กอายุ 2-7 ขวบโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

1) ส่วนแรกปรากฏในเด็กอายุ 2-4 ขวบ เด็กจะมีพัฒนาการทาง สรีระมากขึ้นและสามารถสำรวจสภาพแวดล้อมได้มากขึ้น เรียนรู้คำและพฤติกรรมใหม่ๆ แต่มี ความคิดและพฤติกรรมที่เด่น คือ ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (egocentric) เด็กเชื่อว่าสิ่งที่ตนเห็นตน เข้าใจนั้นคนอื่น ๆ ก็จะเห็นและเข้าใจอย่างที่ตนเห็นและตนเข้าใจ ในช่วงนี้เด็กจะมีการเลียนแบบ ผู้ปกครองมาก ไม่ว่าจะเป็นคำพูด ท่าทาง กิริยามารยาทและพฤติกรรม ในช่วงกระบวนการ assimilation เป็นกระบวนการที่ใช้มาก โดยเมื่อเด็กเล่นเด็กจะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบข้างมากขึ้น รวมทั้งกระบวนการ accommodation เช่น การเลียนแบบจะช่วยพัฒนาสติปัญญาของเด็กจากการ เรียนรู้ทางสังคม

2) ส่วนที่สองปรากฏในเด็กอายุ 4-7 ขวบ เป็นขั้นความคิด แบบอัตสัมฤทธิ์ (initiative thought) เด็กจะลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางลงจากการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม เด็กอาจยังแยกไม่ออกระหว่างความเพ้อฝันหรือนิทานกับความเป็นจริง ช่วงนี้พัฒนาการ ทางความคิดเริ่มมีมากขึ้น

4.2.1.3 ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (the stage of concrete operations) ปรากฏในเด็กอายุ 5 - 10 ขวบ มีความคิดที่จัดเป็นระบบมากขึ้น สามารถคิดทวนกลับและมีสิ่งก้ำกึ่งในเชิง ของมวลสาร ปริมาตร และน้ำหนัก

4.2.1.4 ขั้นปฏิบัติการแบบระบบ (the stage of formal operations) เป็น ความสามารถในการคิดแบบสมมติและการคิดเป็นเหตุเป็นผล โดยมีลักษณะระบบคิดเป็น 3 ประการคือ

1) การสร้างการทวนกลับความคิดเกี่ยวกับความจริงกับความ เป็นไปได้ (thinking in possibilities) ผู้มีความสามารถในการคิดขั้นนี้ จะสามารถคิดสลับไปมา ระหว่างความจริงกับความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นความคิดสมมติ ผู้ที่มีพัฒนาการในขั้นนี้จะสามารถคิด ในเชิงนามธรรมได้

2) ความคิดแบบตั้งสมมติฐานจากหลักที่กว้างกว่า (hypothetical-deductive thinking) ผู้ที่คิดในเชิงนามธรรมได้จะสามารถตั้งสมมติฐานได้ แล้วตรวจสอบสมมติฐานด้วย การทำวิจัย

3) การคิดถึงการคิด (thinking about thinking) ผู้ที่คิดในขั้น นามธรรมแบบระบบขั้นนี้จะสามารถคิดถึงความหมายความสำคัญ คติวิเคราะห์ และหาเหตุผล ประกอบการคิดหรือการจินตนาการของตนเอง ซึ่งเป็นการสำรวจความคิดและการวิจารณ์ตนเองได้

4.2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ทฤษฎีของโคลเบอร์กได้รับ อิทธิพลจากแนวคิดพัฒนาการทางจริยธรรมของเพียเจต์ ซึ่งอยู่ภายใต้ทฤษฎีทางสติปัญญาที่เชื่อว่า พฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลนั้นเป็นผลจากกระบวนการทำงานของสมองมากกว่าได้รับอิทธิพล จากสิ่งแวดล้อมหรือสังคมภายนอก ดังนั้นการแสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกของบุคคลขึ้นอยู่กับ

ความสามารถทางการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา ซึ่งสัมพันธ์กับวุฒิภาวะเชิงจริยธรรมด้วย นั่นหมายถึงบุคคลที่ถือว่าวุฒิภาวะน้อยย่อมคิดแก้ปัญหา ด้วยวิธีการที่ต่างจากบุคคลที่มีวุฒิภาวะสูงกว่า ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์กสรุปได้ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2554)

เด็กวัยแรกเกิดถึง 3 ขวบ ปัญญาความคิดอยู่ในระดับต่ำเกินกว่าจะเข้าใจความถูกผิดของการกระทำ เมื่อเข้าสู่ระยะที่ 2 อายุ 2-7 ปี เริ่มที่จะเข้าใจเกี่ยวกับความถูกผิดของการกระทำ เมื่อเข้าสู่ระยะที่ 3 อายุ 7-12 ปี เด็กสามารถคิดตามหลักเหตุผลได้แต่จำกัดอยู่ในขอบเขตของสิ่งที่เป็นรูปธรรม เช่น จัดประเภทให้เป็นระบบได้ และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่างๆ ของสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ เมื่อความคิดของเด็กในระยะที่ 2 และ 3 ยังจำกัดอยู่ในขอบเขตของการนึกคิดเอาเอง และการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม ความคิดเกี่ยวกับความถูก-ผิด จึงจำกัดอยู่ในขอบเขตของสิ่งที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น ไม่สามารถเข้าใจกฎเกณฑ์ของสังคมอย่างเป็นระบบ โคลเบอร์ก จัดอยู่ในระดับที่ 1 ระดับก่อนกฎเกณฑ์สังคม (preconventional level)

ผู้ที่สามารถคิดในเชิงเหตุผลนามธรรมได้ เป็นผู้ที่มียุโรปประมาณ 12 ปีขึ้นไป สามารถเข้าใจบทบาทของบุคคลและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่างๆ ในสังคมอย่างเป็นระบบ จะตัดสินความถูกผิดของการกระทำของบุคคลต่างๆ ตามกฎเกณฑ์ของสังคมไทย ความเข้าใจเกี่ยวกับความถูกผิดในการทำงานนี้จัดอยู่ในระดับที่ 2 คือระดับกฎเกณฑ์สังคม (conventional morality)

สำหรับผู้ที่สามารถคิดเชิงตรรกได้เป็นอย่างดีอาจจะพัฒนาการรับรู้ของตนเองในระดับที่สูงขึ้นไปอีก อยู่ในระดับที่ 3 คือ ระดับเหนือกฎเกณฑ์ของสังคม (postconventional level) ซึ่งสามารถตัดสินความถูกต้องเหมาะสมตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ของสังคม แล้วไตร่ตรองตนเองว่าถูกต้อง ผู้ที่สามารถตัดสินความถูกต้องของการกระทำในระดับสูงนี้ต้องอาศัยปัญญาความคิดระดับสูง และเป็นผู้ที่ช่างคิดช่างสังเกต ผู้ที่จะวิพากษ์กฎเกณฑ์ต่างๆ ได้ ต้องใช้เวลาอีกหลายปีจากเริ่มวัยรุ่นจนกระทั่งอายุอย่างน้อย 20 ปี จึงจะทำได้

ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก แบ่งระดับพัฒนาการออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ก่อนกฎเกณฑ์สังคม ระดับที่ 2 กฎเกณฑ์สังคม และระดับที่ 3 สูงกว่ากฎเกณฑ์สังคม ในแต่ละระดับโคลเบอร์กยังแบ่งพัฒนาการออกเป็น 2 ชั้น ดังนี้ (ตรีคม บุญพรพมา, 2556; ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543)

ระดับที่ 1 ก่อนกฎเกณฑ์สังคม (preconventional level)

ชั้นที่ 1 การลงโทษและการเชื่อฟัง (punishment-obedience orientation) เป็นจริยธรรมของเด็กอายุ 2-7 ปี ชั้นนี้เด็กจะเชื่อฟังผู้มีอำนาจทางกายเหนือตนคือผู้ใหญ่ การกระทำใดที่ทำแล้วไม่โดนดู โดนลงโทษหรือทำแล้วได้รางวัลคือสิ่งดี หากทำแล้วโดนลงโทษคือการกระทำที่ไม่ดี ดังนั้นในชั้นนี้เด็กจะเชื่อฟังกฎเกณฑ์ของผู้ใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ

ขั้นที่ 2 กฎเกณฑ์เป็นเครื่องมือเพื่อประโยชน์ของตน (instrument relativist orientation) เป็นจริยธรรมของเด็กอายุ 7-10 ปี ขั้นนี้เด็กจะสนใจทำตามกฎข้อบังคับเพื่อรางวัลหรือคำชม จะกระทำซ้ำเพื่อจะได้รางวัลหรือให้เกิดประโยชน์กับตนเอง บางครั้งกระทำเพื่อผู้อื่นแต่เป็นลักษณะ “ถ้าเธอให้ฉัน ฉันจะให้...” โดยไม่คำนึงถึงความยุติธรรม ความกตัญญู หรือความจงรักภักดี

ระดับที่ 2 กฎเกณฑ์สังคม (conventional morality)

ขั้นที่ 3 หลักการทำตามความเห็นชอบของผู้อื่น (interpersonal concordance of good boy, nice girl orientation) เป็นจริยธรรมของเด็กอายุ 10-13 ปี ขั้นนี้เป็นขั้นของความคาดหวังและการยอมรับของสังคมสำหรับ “เด็กดี” ตามความคาดหวังของพ่อแม่ คุณครู เพื่อนวัยเดียวกัน หรือบุคคลอื่น พฤติกรรมที่ดีที่ถูก คือพฤติกรรมที่ทำให้ผู้อื่นชอบและยอมรับ ไม่ประพฤติดีเพราะเกรงว่าพ่อแม่จะผิดหวังหรือเป็นไปตามที่บุคคลอื่นคาดหวัง

ขั้นที่ 4 หลักการทำตามหน้าที่และกฎข้อบังคับในสังคม (law and order orientation) เป็นจริยธรรมของเด็กอายุ 13-16 ปี ขั้นนี้บุคคลจะทำถูกหรือดีเมื่อเขาทำตามหน้าที่ ทำตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ หรือหลักธรรมทางศาสนา นั่นคือ เขาจะประพฤติปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือพวกพ้อง เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยและเป็นระเบียบของสังคม

ระดับที่ 3 เหนือกฎเกณฑ์สังคม (postconventional level)

ขั้นที่ 5 หลักการทำตามคำมั่นสัญญาของสังคม (social contract orientation) เป็นจริยธรรมของเด็กอายุ 16 ปีขึ้นไป พฤติกรรมที่ถูกที่ตีที่ควรในขั้นนี้ คือสิ่งที่คนส่วนมากในสังคมยอมรับ คำนึงถึงประโยชน์และสิทธิของบุคคลก่อนที่จะใช้มาตรฐานทางจริยธรรม โดยใช้ความคิดและเหตุผลเปรียบเทียบสิ่งที่ถูกที่ควร ดังนั้นบุคคลจะยึดข้อตกลงของส่วนรวมและความถูกต้องเป็นหลัก

ขั้นที่ 6 หลักการคุณธรรมสากล (universal ethical principle orientation) เป็นจริยธรรมของเด็กอายุ 20 ปีขึ้นไป เป็นหลักการเพื่อมนุษยธรรม เพื่อความเสมอภาคและยุติธรรมของทุกคนในสังคมที่ไม่ยึดกฎเกณฑ์ของสังคมใดๆ เป็นความถูกต้องความควรที่เป็นสากลคือได้รับการยอมรับจากคนส่วนมากทั่วโลกและทุกสังคม

สรุปทฤษฎีของโคลเบอร์ก เชื่อว่าพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคลเป็นลำดับขั้น 6 ขั้น ที่บุคคลต้องผ่านพัฒนาการในขั้นต้นก่อนที่จะไปสู่พัฒนาการในขั้นที่สูงขึ้น นั่นคือพัฒนาการมีลำดับจะข้ามขั้นไม่ได้และเมื่อผ่านขั้นใดไปแล้วก็ยากที่จะกลับไปสู่ขั้นเดิมอีก โดยพัฒนาการตามทฤษฎีของโคลเบอร์กนี้ขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางสติปัญญาซึ่งสัมพันธ์กับอายุของบุคคล ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงอายุที่สังคมเริ่มมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม

พฤติกรรมที่ดีที่ควรทำไปไม่เพียงเพื่อประโยชน์ตนเองแต่ต้องการการยอมรับในสังคมที่บุคคลอาศัยอยู่ รวมถึงเพื่อปฏิบัติตามหน้าที่ รัชชากร ระเบียบของสังคมไว้ นั่นคืออยู่ในระดับที่ 2 กฎเกณฑ์สังคมคือ ขั้นการทำตามความเห็นชอบของผู้อื่นและการทำตามหน้าที่และกฎข้อบังคับในสังคม

4.2.3 ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ แครธวอลและคณะ ได้ลำดับการเกิดลักษณะนิสัย ของบุคคล เป็น 5 ขั้น ดังนี้

4.2.3.1 ขั้นรับรู้ (receiving) เป็นการพัฒนาขั้นแรกสุด ขั้นนี้บุคคลจะมีความรู้สึกรับรู้ต่อสิ่งเร้าที่กระทบต่อประสาทสัมผัสของเขา ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นย่อย คือ

- 1) ขั้นรู้ตัว ได้แก่ การสังเกต รับรู้ความแตกต่างของสิ่งเร้า
- 2) ขั้นตั้งใจรับ ได้แก่ การมีความตั้งใจฝึกฝนต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง เริ่มสะสมความรู้หรือประสบการณ์ในสิ่งเร้าเฉพาะอย่างนั้นแล้วจึงยอมรับ
- 3) ขั้นการเลือกสรรสิ่งที่รับรู้ ได้แก่ การเลือกรับเฉพาะอย่าง เช่น สนใจอ่านเฉพาะบางเรื่อง สนใจตอบคำถามเฉพาะบางคำถาม

4.2.3.2 ขั้นตอบสนอง (responding) เป็นการพัฒนาการที่สูงขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้บุคคลไม่เพียงรับรู้สิ่งเร้าเท่านั้น แต่จะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า 3 ลักษณะคือ

- 1) ขั้นเต็มใจตอบสนอง เป็นการยินยอมปฏิบัติตามหลักการหรือกฎเกณฑ์และยอมรับในสิ่งที่รับรู้มา
- 2) ขั้นตั้งใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มอาสาที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการกับผู้อื่น และอาจมีการพยายามหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ขัดกับสิ่งที่รับรู้มา
- 3) ขั้นพอใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจหรือไม่พอใจต่อพฤติกรรม หรือการแสดงออกของผู้อื่นที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับสิ่งที่รับรู้มา เป็นการเลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้า

4.2.3.3 ขั้นเห็นคุณค่า (valuing) เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มเห็นคุณค่าประโยชน์ของสิ่งที่รับรู้ และสิ่งที่ตอบสนองแล้วเขาเริ่มยอมรับสิ่งที่ได้รับรู้มาว่า สิ่งใดมีความหมายต่อเขาและสิ่งใดไม่มีค่า ไม่มีความหมายต่อเขา เขาจะแสดงออกด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนการพัฒนาย่อยคือ

- 1) การยอมรับค่านิยม ได้แก่ พยายามเพิ่มพูนประสบการณ์ในสิ่งเร้า นั้น ๆ พยายามปฏิบัติตามบ่อยครั้งเข้า
- 2) การแสดงความนิยมในค่านิยม ได้แก่ การเข้าช่วยเหลือสนับสนุนร่วมมือในกิจกรรมที่ส่งเสริมสิ่งที่เห็นด้วย
- 3) การเข้าร่วมงาน ได้แก่ การเข้าไปร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่เขาเห็นคุณค่า และปฏิเสธ คัดค้าน โต้แย้ง หรือขัดขวางการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่เขาไม่เห็นคุณค่า

4.2.3.4 **ชั้นจัดระบบ (organization)** เมื่อบุคคลพัฒนาคุณลักษณะมาถึงขั้นนี้ เขาจะพยายามปรับตัวเองให้เข้ากับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่เขายอมรับ และจะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยม (value) ที่เขาเห็นคุณค่าหลาย ๆ อย่างพร้อม ๆ กัน พยายามจัดลำดับค่านิยมเหล่านั้น และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ ที่เขายอมรับนั้น ขั้นนี้ประกอบด้วยขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

1) **ขั้นสร้างความเข้าใจในค่านิยม** เขาจะแสดงออกโดยการเข้าร่วมกลุ่มอภิปรายร่วมสร้างแนวคิดเปรียบเทียบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้น ๆ

2) **ขั้นสร้างระบบค่านิยม** เขาจะพยายามชั่งน้ำหนักค่านิยมต่าง ๆ เขายอมรับ จัดลำดับค่านิยมเหล่านั้น สร้างแผน สร้างกฎเกณฑ์ ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เขายอมรับและระบบที่เขาสร้างขึ้น แล้วนำไปใช้กับตัวเอง หรือพยายามชักชวนให้ผู้อื่นยอมรับกับระบบนั้น

4.2.3.5 **ชั้นเกิดกิจนิสัย (characterization)** เป็นพัฒนาการที่ต่อจากชั้นจัดระบบ ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการวางตัว หรือการยอมรับสิ่งที่คุณค่ามาเป็นลักษณะเฉพาะตัว กล่าวคือ เมื่อการจัดระบบสำหรับตัวเองเข้ารูปเข้ารอยแล้ว บุคคลก็จะยึดถือระบบที่จัดนั้นเป็นของตนเอง แล้วปฏิบัติหรือยึดถือต่อไปจนเกิดเป็นการแสดงออกโดยอัตโนมัติ หมายความว่าเมื่อใดก็ตามที่เขาอยู่ในสถานการณ์ที่ต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้า เขาก็จะตอบสนองในรูปแบบที่คงเส้นคงวาจนจัดได้ว่าเป็นลักษณะประจำตัวของเขาในที่สุด ชั้นเกิดกิจนิสัยสามารถแบ่งเป็นขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

1) **ขั้นสร้างข้อสรุป** ได้แก่ การพยายามปรับปรุงระบบจนอยู่ในขั้นสมบูรณ์ในตัว ตามแนวหรือระบบที่ตนเองต้องการ

2) **ชั้นกิจนิสัย** ได้แก่ การแสดงออกอย่างสม่ำเสมอจนได้รับการยอมรับจากวงการหรือหมู่คณะว่าเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเขา ซึ่งเป็นเครื่องแสดงถึงการเกิดคุณลักษณะเฉพาะนั้นๆ ของบุคคลแล้ว

4.2.4 **ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม** เป็นทฤษฎีที่เสนอจิตลักษณะ 8 ประการ ที่อาจเป็นสาเหตุของพฤติกรรมของคนดี คนเก่งและมีสุขของคนไทย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ราก ลำต้น และส่วนที่เป็นดอกและผลของต้นไม้

ส่วนแรกคือ ราก แทนจิตลักษณะพื้นฐานสำคัญ 3 ประการได้แก่

1. **สุขภาพจิต** หมายถึง ความวิตก กังวล ตื่นเต้น ไม่สบายใจของบุคคลอย่างเหมาะสมกับเหตุการณ์

2. **ความเฉลียวฉลาดหรือสติปัญญา** หมายถึง การรู้การคิดในขั้นรูปธรรมหลายด้านและการคิดในขั้นนามธรรม ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางการรู้การคิดของ Piaget

3. **ประสบการณ์ทางสังคม** หมายถึง การรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา ความเอื้ออาทร เห็นอกเห็นใจ และสามารถคาดหรือทำนายความรู้สึกของคนอื่น

ส่วนที่สองคือ ลำต้น เป็นผลจากจิตลักษณะพื้นฐานที่ราก ประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ประการ ได้แก่

1. ทศนคติ ค่านิยม และคุณธรรม

ทศนคติ หมายถึง การเห็นประโยชน์-โทษของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นว่าสำคัญ คุณธรรม หมายถึง สิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นว่าดีงาม ส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับหลักทางศาสนา เช่น ความกตัญญู ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ ความพอใจ ไม่พอใจต่อสิ่งนั้น และพร้อมที่จะมีพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น

2. เหตุผลเชิงจริยธรรม

เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง เจตนาของการกระทำที่ทำเพื่อส่วนรวมมากกว่าส่วนตัวหรือพวกพ้อง ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางเหตุผลเชิงจริยธรรมของโคลเบิร์ต

3. ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน

ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ไกลว่าสิ่งที่กระทำลงไปในปัจจุบันจะส่งผลอย่างไร ในปริมาณเท่าใด ต่อใคร ตลอดจนความสามารถในการอดทนได้ รอได้ สามารถอดเปรี้ยวไว้กินหวานได้

4. ความเชื่ออำนาจในตน

ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง ความเชื่อว่าผลที่ตนกำลังได้รับอยู่เกิดจากการกระทำของตนเอง มิใช่เกิดจากโชค เคราะห์ ความบังเอิญ หรือการควบคุมของคนอื่น เป็นความรู้สึกในการทำนายได้ ควบคุมได้ของบุคคล ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎี locus of control ของ rotter

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความมานะพยายามฝ่าฟันอุปสรรคในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยไม่ย่อท้อ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีแรงจูงใจ

ส่วนที่สาม คือ ส่วนของดอกและผล เป็นส่วนของพฤติกรรมของคนดีและเก่ง ซึ่งแสดงพฤติกรรมทำความดี ละเว้นความชั่ว ซึ่งเป็นพฤติกรรมของคนดี และพฤติกรรม การทำงานอย่างขยันขันแข็งเพื่อส่วนรวมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

1. พฤติกรรมของคนดี ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมหลัก ได้แก่

1.1 พฤติกรรมไม่เบียดเบียนตนเอง เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่ทำร้ายหรือทำลายตนเอง เช่น การดูแลสุขภาพของตนเอง การบริโภคสิ่งที่มีประโยชน์ ไม่ดื่มเหล้า ไม่สูบบุหรี่ ไม่ติดยาเสพติด ไม่เล่นการพนัน เป็นต้น

1.2 พฤติกรรมไม่เบียดเบียนผู้อื่น เป็นพฤติกรรมที่ไม่ทำร้ายทำลายหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน เช่น พฤติกรรมสุภาพบุรุษ ไม่ก้าวร้าว ขับขี่รถอย่างมีมารยาท ซื่อสัตย์ เป็นต้น

2. พฤติกรรมของคนดีและเก่ง ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมหลัก ได้แก่

2.1 พฤติกรรมรับผิดชอบ เช่น พฤติกรรมการเรียนการทำงาน พฤติกรรมการปกครองของหัวหน้า และเคารพกฎหมาย เป็นต้น

2.2 พฤติกรรมพัฒนา เป็นการพัฒนาตนเอง ผู้อื่น และสังคม เช่น ใฝ่รู้ รักการอ่าน เป็นกัลยาณมิตร การอาสา ช่วยเหลือกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคม เป็นต้น

จากแนวคิดและทฤษฎีที่นำเสนอดังกล่าว ผู้วิจัยได้ยึดทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์กมาพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เนื่องจากอยู่ในช่วงวัยที่อยู่ในระดับกฎเกณฑ์สังคม พฤติกรรมที่แสดงออกไปตามความคาดหวังหรือกฎเกณฑ์ของสังคม เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมในการพัฒนาให้เกิดคุณลักษณะที่ดีงาม

ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นไปตามนโยบายดังกล่าว และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ หลักการและจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินการเลื่อนชั้นเรียนและจบการศึกษาระดับต่าง ๆ โดยยึดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้

4.3 การวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

การดำเนินการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลนั้นต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ในการดำเนินการพัฒนาให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดขึ้น ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการหลายรูปแบบตามความพร้อมของสถานศึกษา ดังนี้

รูปแบบที่ 1 เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีความพร้อมสูงมาก ที่เน้นการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สถานศึกษากำหนด โดยดำเนินการในรูปของคณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา ที่จะทำงานร่วมกับครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชา มีการทำกรณีศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาที่ผู้เรียนบางคนไม่สามารถพัฒนาคุณลักษณะ

อันพึงประสงค์ได้ตามปกติ โดยอาจมีกระบวนการดำเนินการที่สำคัญดังนี้ คณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องและร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดและตัวบ่งชี้หรือพฤติกรรมที่แสดงออกในแต่ละคุณลักษณะกำหนดวิธีการประเมิน เกณฑ์และเครื่องมือให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินที่หลักสูตรแกนกลางกำหนด

รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีความพร้อมปานกลาง ใช้การบูรณาการคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ใกล้เคียงกับมาตรฐานหรือตัวชี้วัดในกลุ่มสาระต่างๆ ที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบเพื่อบูรณาการการจัดทำแผนการเรียนรู้ไปพร้อมกับแผนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในข้อนี้ๆ ดังนั้นในภาพรวมคุณลักษณะอันพึงประสงค์จะถูกพัฒนาและประเมินครบทุกข้อ อาจมีกระบวนการดำเนินการที่สำคัญดังนี้ คณะกรรมการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาและครูประจำวิชาของแต่ละกลุ่มสาระร่วมการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดในกลุ่มสาระและพิจารณาเลือกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละวิชา จากนั้นครูผู้สอนนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่คัดเลือกไปบูรณาการกับตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อดำเนินการพัฒนาและประเมินร่วมกัน

รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาขนาดเล็กที่มีครูไม่เพียงพอ รวมถึงความพร้อมด้านทรัพยากรต่างๆ มีน้อย ดังนั้นการดำเนินการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนจึงอาศัยผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายร่วมกัน เช่น พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน เป็นต้น โดยกระบวนการดำเนินการมีลักษณะที่ครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชาซึ่งจะรับผิดชอบการสอนมากกว่าหนึ่งชั้นหรือหนึ่งกลุ่มสาระใช้การบูรณาการทุกกลุ่มสาระและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เข้าด้วยกันร่วมกันพัฒนาและประเมิน

4.3.1 แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

ในการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นผู้เกี่ยวข้องควรมีความเข้าใจในคุณลักษณะอันพึงประสงค์และกระบวนการวัดและประเมิน เพื่อสามารถออกแบบการวัดและประเมินที่เหมาะสม โดยอาจดำเนินการตามแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กระบวนการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จะเห็นว่ากระบวนการข้างต้นเป็นกระบวนการทั่วไปในการออกแบบการวัดและประเมินทางจิตวิทยา ซึ่งการสรุปหรือตัดสินใจเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในตัวของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมนั้นต้องอาศัยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการดำเนินการตามกระบวนการข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นการออกแบบการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จะให้สารสนเทศที่เหมาะสมของผู้เรียนได้หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับว่าสามารถสร้างเครื่องมือที่เพื่อวัดคุณลักษณะที่ต้องการของผู้เรียนและกำหนดเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมได้หรือไม่ (ภาณุภัทร ลิ้มจำรูญ, 2551)

4.4 เครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การวัดด้านจิตพิสัยเป็นการวัดที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก ของบุคคล โดยเครื่องมือที่นิยมใช้วัดในด้านนี้มีอยู่ด้วยกันหลายประเภทได้แก่ (ไซติกา ภาชีผล, 2554; ตรีคม บุญพรพมา, 2556)

4.4.1 แบบตรวจสอบรายการ มีลักษณะเป็นรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เพื่อใช้ประเมินว่ามีหรือไม่มี ทำหรือไม่ทำ ใช่หรือไม่ใช่ ตามรายการพฤติกรรมนั้น ตัวอย่าง แบบตรวจสอบรายการ ดังแสดงในตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 ตัวอย่างแบบตรวจสอบรายการ

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. นักเรียนเคยช่วยเหลือผู้ที่ตกอยู่ในสถานการณ์เช่น อุบัติเหตุ ประสบเหตุภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลืออื่นๆ		
2. นักเรียนเคยทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อบุคคลอื่น		
3.		

ในการสร้างแบบตรวจสอบรายการนั้นมีวิธีการสร้างเหมือนกับการสร้างเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาทั่วไป โดยสิ่งที่ควรพิจารณาคือ ควรกำหนดสิ่งที่ต้องการตรวจสอบอย่างชัดเจนทั้งนิยามตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมบ่งชี้ รวมถึงควรพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของรายการ ที่สร้างขึ้นทั้งหมดว่ามีความซ้ำซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่และมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสมหรือไม่

4.4.2 แบบมาตรประมาณค่า มีลักษณะเป็นรายการของข้อความเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือความรู้สึก แต่การตอบมีลักษณะเป็นระดับของความเข้มข้นของการกระทำพฤติกรรมนั้นหรือระดับของความรู้สึก ดังนั้นการตอบจึงอาจเป็นแบบบรรยาย แบบตัวเลขหรือแบบเส้น โดยทั่วไปเครื่องมือแบบมาตรประมาณค่าที่นิยมสร้างและใช้กันเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert scale) ที่แบ่งระดับการตอบออกเป็น 5 ระดับ การให้คะแนนใช้วิธีการคำนวณผลรวมของคะแนนในแต่ละข้อแล้วคิดเป็นค่าเฉลี่ย (Likert's summated rating scale technique) โดยอาจให้คะแนนเป็น 5 4 3 2 1 หรือ 4 3 2 1 0

ในการสร้างแบบมาตรประมาณค่านั้นมีวิธีการสร้างเหมือนกับการสร้างเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาทั่วไป โดยสิ่งที่ควรพิจารณาคือ ควรกำหนดสิ่งที่ต้องการตรวจสอบอย่างชัดเจนทั้งนิยามตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมบ่งชี้ รวมถึงควรพิจารณาความเหมาะสมของรายการที่สร้างขึ้นทั้งหมดว่ามีความซ้ำซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่และมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสมหรือไม่ ตัวอย่าง แบบประเมินแบบมาตรประมาณค่า ดังแสดงในตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 ตัวอย่างแบบมาตรประมาณค่า

รายการ	ตรงมากที่สุด	ค่อนข้างตรง	ตรง/ไม่ตรงพอๆกัน	ค่อนข้างไม่ตรง	ไม่ตรงเลย
1. ฉันคิดว่าหากพบผู้ต้องการความช่วยเหลือ โดยที่ฉันช่วยได้ ฉันจะเข้าไปช่วยทันที					
2. ในการช่วยเหลือผู้อื่น ฉันไม่คิดอะไร นอกจากอยากให้ผู้อื่นมีความสุข					
3.					

4.4.3 แบบวัดสถานการณ์ มีลักษณะใช้เรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาเชิงจริยธรรม เป็นข้อคำถามในการกระตุ้นให้ผู้ตอบตอบสนองตามความรู้สึกของตน การตอบจึงไม่มีถูกหรือผิด และ คำตอบที่ตอบสามารถทำนายพฤติกรรมในอนาคตของผู้ตอบหากตกอยู่ในสถานการณ์เช่นนั้นได้

ในการสร้างแบบวัดสถานการณ์นั้นมีหลักการทั่วไปเหมือนกับการสร้างและพัฒนา เครื่องมือวัดทางจิตวิทยา โดยมีส่วนที่ควรพิจารณาคือ การเลือกสถานการณ์มาเป็นข้อคำถามนั้นควร ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบ โดยเป็นสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้และกลุ่มผู้สอบมี ประสบการณ์กับเหตุการณ์นั้นหรือเกิดขึ้นได้จริงกับกลุ่มผู้สอบที่จะวัด คำถามที่ใช้ไม่ควรถามให้ผู้สอบ ตอบตามหลักเหตุผล ควรเป็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้สอบตอบตามความรู้สึก เนื่องจากตัวเลือกที่มีให้ เลือกไม่ได้จำแนกเป็นตัวเลือกหรือตัวผิด แต่จำแนกตามระดับขั้นทางจิตพิสัย ผู้สอบจะได้รับการชี้แจงให้ ตอบตามความรู้สึกของตนโดยไม่มีข้อที่ถูกหรือผิด ตัวอย่าง แบบวัดสถานการณ์ ดังภาพที่ 2.3

คุณลักษณะ มีจิตสาธารณะ **ตัวบ่งชี้ที่** 8.1

พฤติกรรมบ่งชี้ อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจและกำลังสติปัญญาด้วยความสมัครใจ

ตัวอย่างแบบวัดเชิงสถานการณ์

คำชี้แจง เมื่อนักเรียนอ่านข้อความในแต่ละเรื่องต่อไปนี้แล้ว ให้เลือกคำตอบ 1. ถึง 4. ที่ตรงความรู้สึกของนักเรียน โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียง คำตอบเดียว

0. หากหัวหน้าห้องและรองหัวหน้าห้องไม่มาโรงเรียน นักเรียนจะอย่างไร

1. ถ้ามีเพื่อนช่วยทำก็จะทำ (ขั้นที่ 2 : 2 คะแนน)
2. ถ้าเพื่อนๆอยากให้แทนก็จะทำ (ขั้นที่ 3 : 3 คะแนน)
3. รอครูประจำชั้นมอบหมายงาน (ขั้นที่ 1 : 1 คะแนน)
4. อาสาทำหน้าที่แทนหัวหน้าหรือรองหัวหน้า (ขั้นที่ 4 : 4 คะแนน)

ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างแบบวัดเชิงสถานการณ์

จากข้อดีของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่เป็นการวัดทางจิตพิสัยขั้นสูง ที่ให้ผู้ตอบพิจารณาระดับ ขั้นทางจิตพิสัยที่สัมพันธ์ตามความรู้สึกของตนเอง จึงไม่เป็นการทำให้ผู้ตอบเกิดความเครียดในการ พยายามหาคำตอบที่ถูกต้องเนื่องจากไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดตายตัว ตัวเลือกที่ใช้มีลักษณะไปตาม สถานการณ์ของข้อคำถามข้อนั้นๆ อีกทั้งยังสามารถสร้างข้อคำถามให้น่าติดตามด้วยสถานการณ์ที่เร้า ผู้ตอบมากกว่าแบบวัดประเภทอื่นและจากงานวิจัยพบเครื่องมือวัดประเภทนี้ให้คุณภาพด้านความ เทียงในระดับสูง (ตรีคม บุญพรพมา, 2556) โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ในการ พัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และใช้ตัวเลือกตามระดับขั้นทางจิตพิสัยตามทฤษฎี

พัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก โดย 1 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับชั้นที่ 1 ที่มีเหตุผลดีหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กจะเชื่อฟังกฎเกณฑ์ของผู้ใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ 2 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับชั้นที่ 2 ที่มีเหตุผลดีหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กสนใจทำตามกฎข้อบังคับเพื่อรางวัลหรือคำชม จะกระทำซ้ำเพื่อจะได้รางวัลหรือให้เกิดประโยชน์กับตนเอง บางครั้งเป็นกระทำเพื่อผู้อื่น โดยไม่คำนึงถึงความยุติธรรม ความกตัญญู หรือความจงรักภักดี 3 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับชั้นที่ 3 ที่มีเหตุผลดีหรือไม่ดีเป็นผลจากความคาดหวังและการยอมรับของสังคมสำหรับ “เด็กดี” ตามความคาดหวังของพ่อแม่ คุณครู เพื่อนวัยเดียวกัน หรือบุคคลอื่น พฤติกรรมที่ดีที่ถูก คือพฤติกรรมที่ทำให้ผู้อื่นชอบและยอมรับ ไม่ประพฤติผิดเพราะเกรงว่าพ่อแม่จะผิดหวังหรือเป็นไปตามที่บุคคลอื่นคาดหวัง 4 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับชั้นที่ 4 ที่มีเหตุผลดีหรือไม่ดีเป็นผลจากบุคคลจะทำถูกหรือดีเมื่อเขาทำตามหน้าที่ ทำตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ หรือหลักธรรมทางศาสนา นั่นคือ เขาจะประพฤติปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือพวกพ้อง เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยและเป็นระเบียบของสังคม ดังนั้นการแปลความหมายคะแนนจากแบบวัดเชิงสถานการณ์นี้อาจใช้การรวมคะแนนการตอบตามคะแนนเป้าของตัวเลือกแต่ละระดับชั้น หรือใช้การคิดคะแนนระดับชั้นที่มีการตอบมากที่สุด แล้วแปลความหมายตามระดับชั้นนั้น ส่วนการรวมคะแนนควรใช้วิธีการพิจารณาคำตอบเป็นรายด้านเนื่องจากการคิดคะแนนการตอบรวมทั้งฉบับอาจไม่ให้ผลคะแนนที่มีความหมาย เนื่องจากไม่สามารถบอกพัฒนาการของคุณลักษณะแต่ละด้านที่วัดได้

ตามกรอบการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดระดับคะแนนผลการประเมินเป็น 4 ระดับคือ 3 (ดีเยี่ยม) 2 (ดี) 1 (ผ่าน) และ 0 (ไม่ผ่าน) ดังนั้นสามารถแปลความหมายผลคะแนนโดยอาจดำเนินการดังนี้

4.5 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละคุณลักษณะ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2554)

4.5.1 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด 1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ

1.2 อารงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย

1.3 ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักศาสนา

1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ตารางที่ 2.12 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริต

ตัวชี้วัด 2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ

2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ

ตารางที่ 2.13 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 3 มีวินัย

ตัวชี้วัด 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคม

ตารางที่ 2.14 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 4 ใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัด 4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรม

4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

ตารางที่ 2.15 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง

ตัวชี้วัด 5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม

5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ตารางที่ 2.16 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.6 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด 6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน

6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายาม และอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตาม

เป้าหมาย

ตารางที่ 2.17 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.7 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 7 รักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด 7.1 ภาควิชาภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทยและมีความกตัญญูต่เวท

7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย

ตารางที่ 2.18 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.8 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อที่ 8 มีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด 8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจ

8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม

ตารางที่ 2.19 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะ

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ดี (2)	ได้คะแนนร้อยละ 65 - 79
ผ่าน (1)	ได้คะแนนร้อยละ 50 - 64
ไม่ผ่าน (0)	ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 50

4.5.9 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินรวมทุกคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตารางที่ 2.20 เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวม

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
ดีเยี่ยม (3)	1) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
ดี (2)	1) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 1-4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ 2) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ผ่าน หรือ 3) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ผ่าน
ผ่าน (1)	1) ได้ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ผ่าน หรือ 2) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ผ่าน
ไม่ผ่าน (0)	มีผลการประเมินคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งได้ ระดับ 0

4.6 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาประเภทหนึ่ง ดังนั้นในการสร้างและพัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพหรือตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติ เพื่อให้ได้ผลการวัดที่น่าเชื่อถือ โดยจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์พบว่า การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติ ใช้การพิจารณาความเที่ยง ความตรง ทั้งความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์และความตรงเชิงโครงสร้าง รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อได้แก่ อำนาจจำแนก และการแปลความหมายของคะแนนที่ได้จากเครื่องมือ ได้แก่ การสร้างเกณฑ์ปกติ รวมถึงการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องมือ ดังนั้นในการพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาที่พัฒนาขึ้นนั้น ควรตรวจสอบความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือวัดที่ได้ เนื่องจากเป็นคุณสมบัติที่กล่าวได้ว่าสำคัญที่สุดของเครื่องมือ และควรวิเคราะห์คุณภาพรายข้อเพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่เหมาะสมในการจัดทำเป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.21

4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านตั้งแต่ความเข้าใจในนิยามของคุณลักษณะที่วัดอย่างชัดเจน วิเคราะห์พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องที่บ่งชี้ถึงคุณลักษณะนั้นได้ เลือกรูปแบบของเครื่องมือวัดที่เหมาะสม สร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านการพัฒนาเครื่องวัดรวมถึงรูปแบบการประเมินที่เหมาะสม กล่าวคือเครื่องมือวัดที่พัฒนาประกอบไปด้วยเครื่องมือหลายรูปแบบ สำหรับการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับจิตใจ และการปฏิบัติของบุคคล ที่มีลักษณะเฉพาะบุคคลตามการเรียนรู้และพัฒนาการจนเป็นลักษณะเฉพาะตัวซึ่งวัดยากและมีความคลาดเคลื่อนสูง เช่น แบบวัดสถานการณ์ แบบประเมินพฤติกรรม แบบมาตราประมาณค่า แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น โดยมีข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะ 5-6 ข้อ วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่วัดโดยการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความสามารถในการจำแนก เป็นต้น แต่พบความยุ่งยากจากการใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สร้างขึ้น เนื่องจากมีจำนวนของพฤติกรรมบ่งชี้ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละด้านมากประกอบกับแบบประเมินที่สร้างต้องการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกด้านพร้อมกันจึงทำให้ใช้เวลาในการประเมินมากและครูผู้สอนอาจไม่สามารถประเมินผู้เรียนได้ตามจริง ซึ่งจากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของความยาวของเครื่องมือต่อการตอบสนองพบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงลบ คือยิ่งเครื่องมือมีความยาวของข้อคำถามหรือจำนวนหน้ามากยิ่งทำให้มีการตอบสนองต่ำ สาเหตุอาจเกิดจากผู้ตอบมีความเครียดหรือเหนื่อยล้า (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ดังนั้นในการสร้างเครื่องมือเพื่อวัดและประเมินคุณลักษณะใด ๆ แล้ว นอกจากความตรงของเครื่องมือแล้วยังต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้ในการตอบด้วย ซึ่งมีความจำเป็นในการพัฒนาเครื่องมือหรือแบบวัดฉบับสั้นที่มีคุณสมบัติทางจิตมิติเหมือนเครื่องมือหรือแบบวัดฉบับยาว

ตารางที่ 2.21 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

เครื่องมือ/ผู้วิจัย/ปี	ตัวแปรที่วัด	ประเภทเครื่องมือ/จำนวนข้อ	ประชากร	คุณภาพของเครื่องมือ								
				แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (สมชัย จันทริมา, 2549)	ความมีวินัย ความประหยัด ความซื่อสัตย์ ความเมตตากรุณา ความรับผิดชอบ	แบบวัดสถานการณ์ แบบประเมินตนเอง 5 ฉบับ/ 125 ข้อ	นักเรียน ม.3					
				แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ออมสิน ศรีพล้ง, 2549)	ความมีระเบียบวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามหลักศาสนา อนุรักษ์พลังงาน วิถีชีวิตประชาธิปไตย ห่างไกลยาเสพติด สุขภาพและอนามัยที่ดี	แบบวัดสถานการณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม/ 64 ข้อ	นักเรียน ม.3					
				ชุดเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ภาณุภัทร ลิ้มจิรัฐ, 2551)	มีวินัย ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตากรุณา ใฝ่เรียนใฝ่รู้ กตัญญูต่อเวที	แบบวัดสถานการณ์/ 90 ข้อ แบบประเมินพฤติกรรมแบบ มาตราประมาณค่า/ 90 ข้อ	นักเรียน ม. 1-3					
				คุณภาพของเครื่องมือ	ความเหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				ความเที่ยงตรง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				ความเชื่อถือได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				ความครอบคลุม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

ตารางที่ 2.21 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

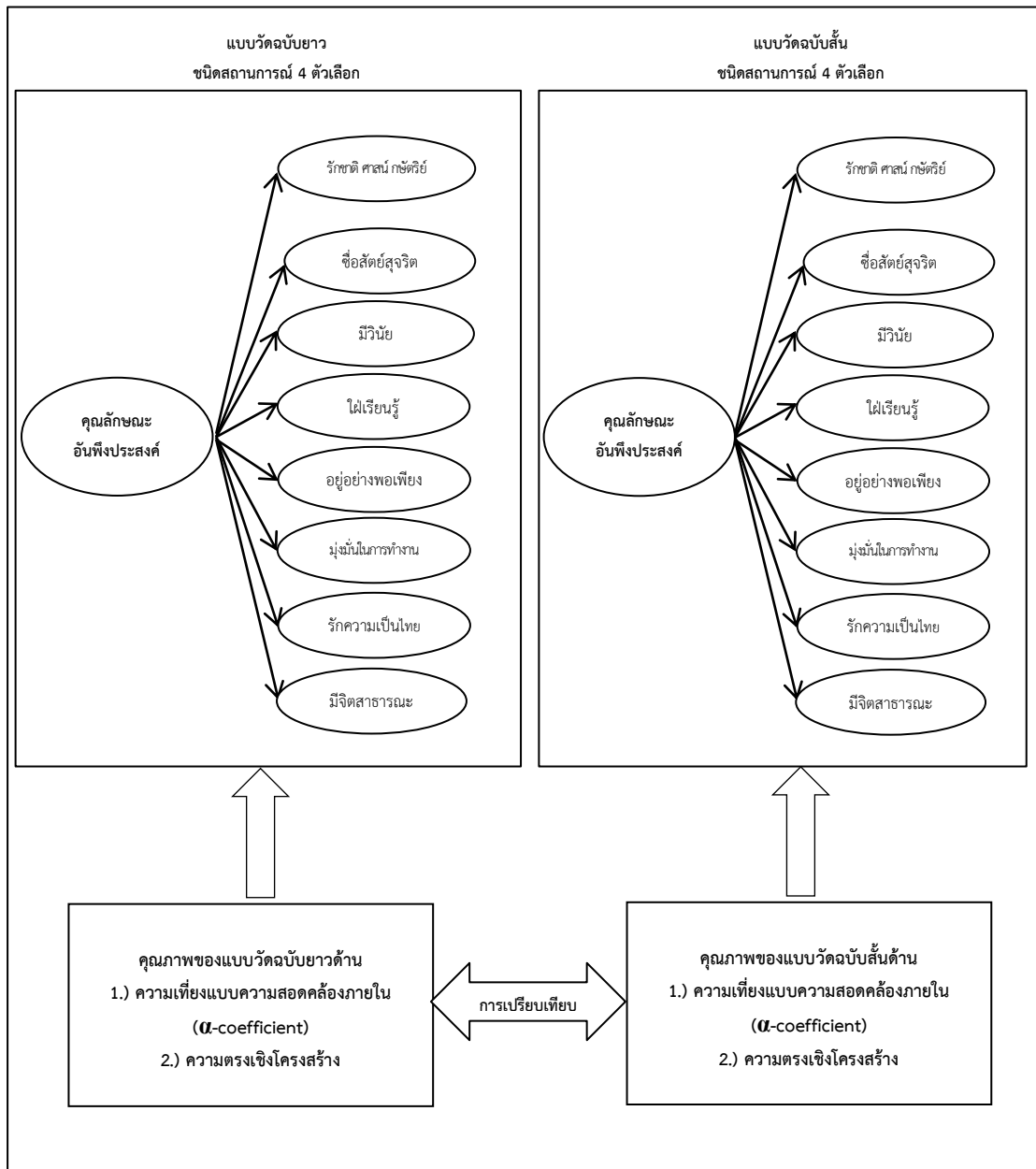
เครื่องมือ/ผู้วิจัย/ปี	ตัวแปรที่วัด	ประเภทเครื่องมือ/จำนวนข้อ	ประชากร	คุณภาพของเครื่องมือ								
				ความตรง	ความเที่ยง	ความน่าเชื่อถือ	ความเหมาะสม	ความง่าย	ความน่าสนใจ	ความทันสมัย		
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (อรัญญา ทิบุญมา, 2555)	มีวินัย	แบบวัดสถานการณ 4 ตัวเลือก/ 48 ข้อ	นักเรียน ม.4-6	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (อุบลรัตน์ วงษ์สามารถ, 2555)	จิตสาธารณะ	แบบวัดสถานการณ 4 ตัวเลือก/ 30 ข้อ	นักเรียน ป.5	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (พิชญภา ยมรัตน์, 2556)	ไม่เรียนรู้อ	แบบวัดสถานการณ 3 ตัวเลือก/ 66 ข้อ	นักเรียน ม.6	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา (สิทธิพงษ์ ปานนาค, 2556)	รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ไม่เรียนรู้อ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ	มาตรฐานค่า 4 ระดับ/ 40 ข้อ	นักเรียน ม.2 ครูผู้สอน กลุ่มสาระสุศึกษา และพลศึกษา สังกัด สพม. เขต 2	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2.21 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

เครื่องมือ/ผู้วิจัย/ปี	ตัวแปรที่วัด	ประเภทเครื่องมือ/จำนวนข้อ	ประชากร	คุณภาพของเครื่องมือ							
				ความเที่ยง	ความเสถียร	ความตรง	ความครอบคลุม	ความยากง่าย	ความน่าเชื่อถือ	ความเหมาะสม	
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ประภาพร เหนือโท, 2557)	ไม่เรียนรู้	แบบวัดสถานการณ์ 4 ตัวเลือก/ 30 ข้อ	นักเรียน ป.6	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ปราณี บุตรสุข, 2557)	จิตสาธารณะ	แบบวัดสถานการณ์ 4 ตัวเลือก/ 40 ข้อ	นักเรียน ป.6	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (พวงพันธ์ โพธิ์ศรี, 2557)	ความซื่อสัตย์	แบบวัดสถานการณ์/ 30 ข้อ	นักเรียน ม.3	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-

4.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่าหากจำแนกเครื่องตามจุดมุ่งหมายของการวัดคือ มุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์บางประการ หรือมุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกคุณลักษณะ รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบมาตรฐานค่า และแบบวัดเชิงสถานการณ์ ข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะมีจำนวน 5 - 66 ข้อ (สุทธิรักษ์ ไชยวุฒิ 2544; เอมอร สั้งเว, 2547; เจนจิรา ชิดชอบ, 2548; สมชัย จันทริมา, 2549; ออมสิน ศรีพลัง, 2549; ภาณุภัทร ลิ้มจำรูญ, 2551; ธราภรณ์ คำอ่อน, 2552; นาดยา รัศมี, 2552; บุญญา ชมศิริ, 2552; ศศิธร วีราวุธ, 2552; กุหลาบ พงษ์เทพิน, 2553; ศิริลักษณ์ เลื่อนยศ, 2553; ศิริอร นามโสม, 2553; หทัยรัตน์ ร้าไพ, 2553; นิชา อางเดช, 2555; ฐิตินันท์ ตันทะรา, 2555; อรัญญา ที่บุญมา, 2555; อุบลรัตน์ วงษ์สามารถ, 2555; พิชญภา ยมรัตน์, 2556; สิทธิพงษ์ ปานนาค, 2556; ประภาพร เหนือโท, 2557; ปราณี บุตรสุข, 2557; พวงพันธ์ โพธิ์ศรี, 2557) พบการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีลักษณะไม่เป็นรูปธรรมของเครื่องมือที่ใช้วัด รวมถึงการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผู้เรียนมักเป็นการประเมินโดยครูผู้สอนเพียงทางเดียว และพบปัญหาของการใช้เครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในสถานการณ์จริงที่ไม่สะดวกในการใช้ (สิทธิพงษ์ ปานนาค, 2556) เนื่องจากเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมากและครูผู้สอนต้องทำการประเมินผู้เรียนจำนวนมาก ส่งผลให้เครื่องมือที่พัฒนาคุณภาพคือความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ต่ำ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่เป็นทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น ตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ คือ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ มีรูปแบบของแบบวัดแบบสถานการณ์ที่ให้ผลการตอบแบ่งเป็น 4 ระดับตามความรู้สึกของผู้ตอบตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ซึ่งวัดในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่อยู่ในช่วงวัยที่เหมาะสมต่อการพัฒนาให้เกิดคุณลักษณะที่ดี แบบวัดฉบับสั้นใช้วิธีการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวให้ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกและค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดอย่างน้อย 2 ข้อต่อ 1 ตัวชี้วัด ทำการตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพของทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น ในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ทั้งนี้เพื่อให้ได้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้งฉบับยาวและฉบับสั้น ที่มุ่งวัดคุณลักษณะตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยให้ความสำคัญกับแบบวัดฉบับสั้นที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และยังคงคุณภาพอย่างน้อยเทียบเท่ากับแบบวัดฉบับยาว กรอบแนวคิดการวิจัยแสดงดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามกรอบการประเมินของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยคาดหวังให้เป็นเครื่องมือวัดที่สามารถวัดผลกระทบของความยาวหรือปริมาณของข้อความที่มีต่อคุณภาพของเครื่องมือได้ ซึ่งได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นและฉบับยาว

ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.1 การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว

การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในครั้งนี้เป็นการสร้างตามกรอบการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ประกอบด้วยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการคือ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ ซึ่งจากการศึกษานิยาม ตัวชี้วัด พฤติกรรมบ่งชี้ และเกณฑ์การให้คะแนน ผู้วิจัยออกแบบการวัดโดยใช้รูปแบบของแบบวัดคือ แบบวัดเชิงสถานการณ์ โดยใช้เรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาเชิงจริยธรรมเป็นข้อคำถามในการกระตุ้นให้ผู้ตอบตอบสนองตามความรู้สึกของตน และประกอบด้วยตัวเลือก 4 ตัวเลือกที่ให้คะแนนหลายค่าตั้งแต่ 1-4 คะแนน ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์ก โดย 1 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับขั้นที่ 1 ที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กจะเชื่อฟังกฎเกณฑ์ของผู้ใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ 2 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับขั้นที่ 2 ที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กสนใจทำตามกฎข้อบังคับเพื่อรางวัลหรือคำชม จะกระทำซ้ำเพื่อจะได้รางวัลหรือให้เกิดประโยชน์กับตนเอง บางครั้งเป็นกระทำเพื่อผู้อื่นโดยไม่คำนึงถึงความยุติธรรม ความกตัญญู หรือความจงรักภักดี 3 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับขั้นที่ 3 ที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากความคาดหวังและการยอมรับของสังคมสำหรับ “เด็กดี” ตามความคาดหวังของพ่อแม่ คุณครู เพื่อนวัยเดียวกัน หรือบุคคลอื่น พฤติกรรมที่ดีที่ถูก คือ พฤติกรรมที่ทำให้ผู้อื่นชอบและยอมรับ ไม่ประพฤติผิดเพราะเกรงว่าพ่อแม่จะผิดหวังหรือเป็นไปตามที่บุคคลอื่นคาดหวัง 4 คะแนน สำหรับการตอบตัวเลือกในระดับขั้นที่ 4 ที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผล

จากบุคคลจะทำถูกหรือดีเมื่อเขาทำตามหน้าที่ ทำตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ หรือหลักธรรมทางศาสนา นั่นคือ เขาจะประพฤติปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือพวกพ้อง เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยและเป็นระเบียบของสังคม

การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในครั้งนี้มีขั้นตอนการสร้างที่ประยุกต์จากขั้นตอนการออกแบบเครื่องมือวัดทางจิตพิสัยของ (McCoach, Gable, & Madura, 2013) ดังนี้

1.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นั่นคือ เพื่อวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามกรอบการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

1.1.2 กำหนดตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดนิยาม ตัวชี้วัด พฤติกรรมบ่งชี้และพฤติกรรมสำคัญจากพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการวัด

ตารางที่ 3.1 แผนผังข้อสอบ (test blueprint)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ
(1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	
(1) เป็นพลเมืองดีของชาติ	7
(2) อารงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย	6
(3) ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักศาสนา	3
(4) เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	4
(2) ซื่อสัตย์สุจริต	
(1) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ	5
(2) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	5
(3) มีวินัย	
(1) ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคม	6
(4) ใฝ่เรียนรู้	
(1) ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	6
(2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน	6
ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิต	

ตารางที่ 3.1 แผนผังข้อสอบ (test blueprint) (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ
ประจำวันได้	
(5) อยู่อย่างพอเพียง	
(1) ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	9
(2) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	6
(6) มุ่งมั่นในการทำงาน	
(1) ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน	3
(2) ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	5
(7) รักความเป็นไทย	
(1) ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูต่อบุคคล	7
(2) เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	4
(3) อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	7
(8) มีจิตสาธารณะ	
(1) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	5
(2) เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	6
รวม	100

1.1.3 เลือกรูปแบบของเครื่องมือวัด การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนสามารถทำได้ใน 2 แนวทางคือ ประเมินโดยผู้เรียนเองและประเมินโดยบุคคลอื่นเช่น ครู พ่อแม่ และเพื่อน เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้วัดควรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับพฤติกรรมบ่งชี้หรือพฤติกรรมสำคัญของแต่ละคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการวัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในรูปแบบใช้สถานการณ์หรืออาจเรียกว่า แบบวัดเชิงสถานการณ์ ข้อคำถามที่ใช้เป็นสถานการณ์ที่มีลักษณะเป็นปัญหาเชิงจริยธรรมที่ผู้เรียนสามารถพบได้ในบริบทรอบครัว โรงเรียนและชุมชน ใช้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกของตนเองออกมาตามระดับหรือความเข้มทางจิตพิสัย โดยระดับหรือความเข้มทางจิตพิสัยยึดตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์กคือ ขั้นที่ 1 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลดีหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กจะเชื่อฟังกฎเกณฑ์ของผู้ใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ ขั้นที่ 2 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลดีหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กสนใจทำตามกฎข้อบังคับเพื่อรางวัลหรือคำชม จะกระทำซ้ำเพื่อจะได้

รางวัลหรือให้เกิดประโยชน์กับตนเอง บางครั้งเป็นกระทำเพื่อผู้อื่น โดยไม่คำนึงถึงความยุติธรรม ความมั่งคั่ง หรือความจงรักภักดี ชั้นที่ 3 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากความคาดหวังและการยอมรับของสังคมสำหรับ “เด็กดี” ตามความคาดหวังของพ่อแม่ คุณครู เพื่อนวัยเดียวกัน หรือบุคคลอื่น พฤติกรรมที่ดีที่ถูกต้อง คือพฤติกรรมที่ทำให้ผู้อื่นชอบและยอมรับ ไม่ประพฤติผิด เพราะเกรงว่าพ่อแม่จะผิดหวังหรือเป็นไปตามที่บุคคลอื่นคาดหวัง ชั้นที่ 4 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากบุคคลจะทำถูกหรือดีเมื่อเขาทำตามหน้าที่ ทำตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ ข้อบังคับต่างๆ หรือหลักธรรมทางศาสนา นั่นคือ เขาจะประพฤติปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือพวกพ้อง เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อย และเป็นระเบียบของสังคม ดังนั้นการแสดงความรู้สึกจึงออกมาในลักษณะการมีความรู้สึกต่อสถานการณ์มากน้อยหรือความรู้สึกนั้นจัดอยู่ในขั้นใดทางจิตพิสัย ซึ่งจะไม่แสดงออกมาเป็นถูกผิดหรือใช้ไม่ใช่ การวัดและประเมินด้วยแบบวัดสถานการณ์นี้จึงสามารถให้สารสนเทศเกี่ยวกับระดับของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในตัวผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

1.1.4 เขียนข้อคำถาม ข้อคำถามของแบบวัดสถานการณ์มีลักษณะเป็นเรื่องราว เหตุการณ์ ที่เป็นปัญหาเชิงจริยธรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกต่อเหตุการณ์นั้น ดังนั้นตัวเหตุการณ์หรือเรื่องราวจึงต้องสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดนั่นคือ พฤติกรรมบ่งชี้หรือพฤติกรรมสำคัญ การเขียนข้อคำถามจึงต้องแน่ใจว่าเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่แสดงถึงพฤติกรรมบ่งชี้หรือพฤติกรรมสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการวัด โดยระวังไม่ให้เป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการตอบ สำหรับการเขียนตัวเลือก 4 ตัวเลือกตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์กในขั้นที่ 1 - 4 ได้แก่ ขั้นที่1 การลงโทษและการเชื่อฟัง (punishment – obedience orientation) ขั้นที่ 2 กฎเกณฑ์เป็นเครื่องมือเพื่อประโยชน์ของตน (instrument relativist orientation) ขั้นที่ 3 หลักการทำตามความเห็นชอบของผู้อื่น (interpersonal concordance of good boy, nice girl orientation) และขั้นที่ 4 หลักการทำตามหน้าที่และกฎข้อบังคับในสังคม (law and order orientation)

1.1.5 ตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด (Item-Objective Congruence: IOC) ผู้เชี่ยวชาญจะได้พิจารณาความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เลือกใช้ว่าจะไม่เกิดความลำเอียงกับผู้เรียนทุกกลุ่ม ข้อคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบตามความรู้สึก และมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้หรือพฤติกรรมสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการวัด ตัวเลือกมีความสอดคล้องกับระดับของจิตพิสัยทั้ง 4 ระดับ ความชัดเจนของภาษาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา ด้านการสร้างเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ด้านการ

วัดและการทดสอบทางจิตวิทยา โดยผลการลงความเหตุของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก สรุปรูปได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 สรุปรูปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จำแนกตามคุณลักษณะ

คุณลักษณะ	จำนวนข้อ	IOC
รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	20	0.4 - 1.0
ซื่อสัตย์	10	0.8 - 1.0
มีวินัย	6	0.6 - 1.0
ใฝ่เรียนรู้	12	0.4 - 1.0
อยู่อย่างพอเพียง	15	0.6 - 1.0
มุ่งมั่นในการทำงาน	8	0.6 - 1.0
รักความเป็นไทย	18	0.4 - 1.0
มีจิตสาธารณะ	11	0.6 - 1.0

จากตาราง ภาพรวมความตรงตามเนื้อหาของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทั้งฉบับ มีค่าตั้งแต่ .40 - 1.00 ข้อคำถามที่มีคุณภาพตามเกณฑ์คุณภาพความตรงตามเนื้อหาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญคือ $\geq .50$ โดยข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่ำกว่าเกณฑ์ผู้วิจัยทำการปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้น จึงทำการปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญรวมจำนวน 57 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.3 - 3.10

ตารางที่ 3.3 การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
1	4. รู้สึกรักชาติจึงแสดงออกเช่นนั้น	4. เป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคน
2	ทุกครั้งที่นักกีฬาไทยได้รับเหรียญทอง เราจะเห็นภาพนักกีฬาร้องเพลงชาติไทยและมีน้ำตาไหลไปด้วย นักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อเห็นภาพดังกล่าว	เมื่อร่วมกิจกรรมที่มีการร้องเพลงชาติ นักเรียนจะร้องออกเสียงอย่างซาบซึ้งไปตามเนื้อเพลง เพราะเหตุใด
3	4. อยากเข้าใจในบทเรียนให้มากที่สุด	4. นักเรียนมีหน้าที่ต้องทำการบ้านส่งครู
4	4. การนำภาชนะไปใส่เป็นวิธีการที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	4. สังคมรณรงค์ให้ลดการใช้ถุงพลาสติก
7	นิชฐาสงสัยว่า ทำไมการเป็นนักเรียนจะต้องทำเวร	นิชฐาสงสัยว่า ทำไมนักเรียนจะต้องทำ

ตาราง 3.3 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
	ประจำวัน หากนักเรียนเป็นเพื่อนของนิชฐา นักเรียนจะได้ตอบกับนิชฐาอย่างไร	เวรประจำวัน หากนักเรียนเป็นเพื่อนของนิชฐา นักเรียนจะบอกนิชฐาอย่างไร
8	3. เห็นเพื่อนช่วยกันทำ เลื่อยอยากทำบ้าง 4. หากร่วมกันทำงานจะสำเร็จและออกมาดี	3. จะได้เป็นที่รักของเพื่อนๆ 4. หากร่วมกันทำงานจะสำเร็จและออกมาดี
9	2. กลัวลำบากไม่มีน้ำใช้ 3. หากคนอื่นประหยัดเราก็ต้องประหยัดด้วย	2. ประหยัดเงินค่าน้ำ 3. หากคนอื่นประหยัดเราก็ต้องประหยัดด้วย
10	2. ใช้พลังงานให้น้อยลงเพื่อพ่อแม่จะได้ชื่นชม	2. ใช้พลังงานให้น้อยลงเพื่อพ่อแม่จะได้ประหยัดค่าใช้จ่าย
12	2. เขียนถูกก็สื่อสารได้ แถมดีกว่าเขียนผิดๆ	2. เขียนถูกจะสื่อสารได้ดีกว่า
14	วรชลใช้เวลาในช่วงวันหยุดยาวในการทำกิจกรรมทางศาสนาที่เขานับถือและทบทวนบทเรียน หากนักเรียนเป็นวรชลนักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด 2. ทำแล้วส่งผลดีแน่นอน 4. เป็นกิจกรรมที่เราควรร่วม	วรชลใช้เวลาในช่วงวันหยุดยาวในการทำกิจกรรมทางศาสนาที่เขา นับถือ หากนักเรียนเป็นวรชลนักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด 2. ทำแล้วส่งผลดีต่อเราแน่นอน 4. เป็นหน้าที่ของผู้นับถือศาสนาทุกศาสนา
15	4. ช่วยเหลือผู้อื่นเป็นประจำ	4. ช่วยเหลือผู้อื่นให้เป็นนิสัย
16	2. เป็นสิ่งดีงาม	2. เป็นสิ่งดีงามและจะได้รับคำชม

ตารางที่ 3.4 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะซื่อสัตย์

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
21	4. เราควรให้ข้อมูลที่เป็นจริงแก่เขา	4. ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์กับเขา
24	1. กลัวครูเห็นแล้วโดนลงโทษ 4. ต้องทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี	1. กลัวครูเห็นแล้วถูกลงโทษ 4. ต้องทำตนตามกฎระเบียบของโรงเรียน
26	กานตามักคัดลอกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อทำเป็นรายงานส่งครู หากนักเรียนเป็นกานดานักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น	กานตามักคัดลอกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อทำเป็นรายงานส่งครู หากนักเรียนเป็นกานดานักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ไม่ทำเช่นนั้น

ตาราง 3.4 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะข้อสี่ด้อย (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
28	ข้างบ้านของภูริเป็นร้านกาแฟ ป่อยครั้งภูริจะแอบใช้ wi-fi ของร้านกาแฟ นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อกระทำของภูริ 2. ควรจะใช้เฉพาะเวลาจำเป็นเท่านั้น 3. กลัวจะผิดใจกับเพื่อนบ้านเปล่าๆ	ข้างบ้านของภูริเป็นร้านกาแฟ ป่อยครั้งภูริจะแอบใช้ wi-fi ของร้านกาแฟ นักเรียนจะ <u>ไม่</u> ทำแบบภูริเพราะเหตุใด 2. อาจขอความช่วยเหลือจากเพื่อนบ้านไม่ได้อีก 3. ไม่ควรเอาเปรียบผู้อื่น

ตารางที่ 3.5 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะมีวินัย

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
33	1. ปิดเครื่องเพราะไม่อยากถูกมอง	1. ปิดเครื่องเพราะไม่อยากถูกตำหนิ
34	กรวินท์มักนั่งในที่นั่งของพระภิกษุ เมื่อขึ้นรถประจำทาง โดยเขาบอกว่า “หากมีพระภิกษุขึ้นมา ค่อยลุกให้” หากนักเรียนเป็นกรวินท์นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด	ป่อยครั้งที่รังสิมาจะนั่งที่สำหรับพระภิกษุ เมื่อขึ้นรถประจำทาง โดยมักไม่ลุกให้เมื่อมีพระภิกษุขึ้นมา หากนักเรียนเป็นรังสิมา นักเรียนมีเหตุผลเช่นไรที่ <u>ไม่</u> ทำ เช่นนั้น
35	3. เพื่อนๆเข้าห้องเรียนหมดแล้ว 4. เราควรรักษาเวลา	3. ไม่อยากให้ครูผิดหวัง 4. เราควรรักษาเวลาในการเข้าชั้นเรียน
36	4. รับผิดชอบงานจนเสร็จ	4. รับผิดชอบงานจนเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 3.6 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
37	4. อยากไปให้ทันครูสอน	4. ทำตามกฎของครู
38	3. ครูจะได้ภูมิใจที่เราและเพื่อนตั้งใจเรียน	3. ไม่อยากให้ครูผิดหวัง
39	1. ไม่ให้ถูกครูตำหนิในห้องเรียน	1. กลัวถูกถามคำถามในห้องเรียน
40	ติดตามก็ไม่เข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จึงใช้วิธีถามครูเมื่อมีโอกาส หากนักเรียนเป็นลิตา นักเรียนจะทำอย่างไร	ติดตามก็ไม่เข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หากนักเรียนเป็นลิตา นักเรียนจะทำอย่างไร

ตาราง 3.6 การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
	<ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งให้ครูทราบที่ไม่เข้าใจ 2. ให้เพื่อนสอนเพราะไม่กล้าถามครู 3. เข้ากลุ่มกับเพื่อนๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน 4. ทบทวนบทเรียนซ้ำๆ และฝึกทำแบบฝึกหัดมากๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถามครู เพราะกลัวว่าครูจะออกข้อสอบแล้วทำไม่ได้ 2. ถามครู เพราะจะได้เข้าใจบทเรียน 3. ถามครู เพื่อให้ครูเห็นว่าใฝ่ใจเรียน 4. ถามครู เพราะจะได้อธิบายให้เพื่อนเข้าใจด้วย
43	<ol style="list-style-type: none"> 1. กลัวไม่มีงานส่งครูแล้วจะโดนครูตำหนิ 2. กลัวไม่มีคะแนน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กลัวไม่มีงานส่งครูแล้วจะถูกครูตำหนิ 2. กลัวไม่มีงานส่งครู
46	<ol style="list-style-type: none"> 4. เป็นขั้นตอนการสรุปองค์ความรู้ใดๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 4. เป็นขั้นตอนการสรุปองค์ความรู้
48	<ol style="list-style-type: none"> 3. จะได้นำไปช่วยส่งเสริมอาชีพของชุมชน 4. เขาสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 3. จะได้รับการยอมรับจากชุมชน 4. จะได้นำไปช่วยส่งเสริมอาชีพของชุมชน

ตารางที่ 3.7 การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
49	<ol style="list-style-type: none"> 2. ไม่อยากเก็บเงินค่าขนมมาซื้อ 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ไม่อยากใช้เงินค่าขนมมาซื้อ
50	<p>วิสามักไม่มีดินสอ 2B เป็นประจำในวันสอบ ซึ่งถ้าขอยืมจากเพื่อนไม่ได้ ก็ต้องเสียเวลาก่อนเข้าสอบ</p> <p>นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของวิสา</p>	<p>วิสามักไม่มีดินสอ 2B เป็นประจำในวันสอบ ซึ่งถ้าขอยืมจากเพื่อนไม่ได้ ก็ต้องเสียเวลาไปหาซื้อก่อนเข้าสอบ นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของวิสา</p>
51	<p>หากมีเวลาว่างเช่น ช่วงพักกลางวัน หลังเลิกเรียน เป็นต้น น้ำเพชรมักหยิบโทรศัพท์ขึ้นมาเล่น</p> <p>นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของน้ำเพชร</p>	<p>น้ำเพชรมักใช้เวลาวันละหลายชั่วโมงในการเล่นโทรศัพท์ นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของน้ำเพชร</p>
54	<p>วดีเห็นเพื่อนกำลังโพสข้อความลงบนเฟซบุ๊กเกี่ยวกับความข้องใจในข้อสอบโอเน็ต เพื่อให้เพื่อนคนอื่นๆ ร่วมแสดงความคิดเห็น หากนักเรียนเป็นวดีนักเรียนจะทำอย่างไร</p>	<p>วดีเห็นเพื่อนโพสรูปพร้อมข้อความที่ไม่เหมาะสมในเฟซบุ๊ก หากนักเรียนเป็นวดีนักเรียนจะทำอย่างไร</p>

ตาราง 3.7 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
55	4. ไม่ให้เป็นการเอาเปรียบผู้อื่น	4. เห็นว่าการประพฤติเช่นนี้เป็นสิ่งที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกัน
56	มณิธิพยมักไม่ระวังการเดินในห้องสมุด ทำให้ส่งเสียงรบกวนผู้อื่น หากนักเรียนเป็นมณิธิพย นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ไม่ทำเช่นนั้น	มณิธิพยมักไม่ระวังการเดินในห้องสมุด ทำให้ส่งเสียงรบกวนผู้อื่น หากนักเรียนเป็นมณิธิพยนักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ <u>ไม่</u> ทำเช่นนั้น
57	1. ไม่มาซื้ออาหารร้านนี้อีก 4. ไม่กล่าวโทษแม่ครัวและรับประทานอาหารนั้น	1. ตำหนิแม่ครัว 4. ไม่กล่าวโทษแม่ครัวและเข้าใจว่าทุกคนย่อมผิดพลาดได้
58	2. ทำเกรดสูงๆ พ่อแม่จะได้ให้รางวัล	2. ตั้งใจอ่านหนังสือ พ่อแม่จะได้ให้รางวัล
61	2. อยากได้รับการชื่นชมจากพ่อแม่ 3. เพื่อนๆ ก็ระวังตัวไม่นัดเจอกับคนแปลกหน้า 4. เราต้องรู้ว่าสังคมเปลี่ยน ไม่ควรไว้วางใจใครง่ายๆ	2. เพื่อความปลอดภัยของตัวเอง 3. ไม่อยากให้พ่อแม่ผิดหวัง 4. ผู้หญิงควรวางตัวให้เหมาะสม
62	4. ปรับการเล่นสงกรานต์ให้เหมาะกับสภาพแวดล้อม	4. ปรับการเล่นสงกรานต์ให้เหมาะกับวัฒนธรรมไทย
63	1. ทำตามที่คุณปกครองสั่ง 3. เข้ากลุ่มกับเพื่อนๆ จะทำได้เหมือนเพื่อน 4. ปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นให้ได้	1. พยายามช่วยเหลือตัวเองเพื่อลดภาระของผู้ปกครอง 3. พยายามช่วยเหลือตัวเองเพราะโตแล้ว 4. ทุกคนควรยอมรับความลำบากและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เผชิญ

ตารางที่ 3.8 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
65	หากหลังเลิกเรียนนักเรียนมีหน้าที่กลับบ้านและทำงานบ้านตามที่ได้รับมอบหมาย แต่ถ้าวันหนึ่งเพื่อนชวนนักเรียนไปทำรายงานที่บ้านหลังเลิกเรียน นักเรียนจะทำอย่างไร	หากหลังเลิกเรียนนักเรียนมีหน้าที่กลับบ้านและทำงานบ้านตามที่ได้รับมอบหมาย แต่ถ้าวันหนึ่งเพื่อนชวนนักเรียนไปดูตารามาเปิดห้างใหม่ใกล้บ้าน

ตาราง 3.8 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
		นักเรียนจะอย่างไร
70	1. แจ้งปัญหาให้ครูทราบ	1. แจ้งปัญหาและขอให้ครูช่วย

ตารางที่ 3.9 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะรักความเป็นไทย

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
72	จากข่าว “เทรนใหม่! สาวท่อมสไบ เดินถนน” นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับข่าวนี้นี้	หากโรงเรียนของนักเรียนจัดกิจกรรมแต่งกายแบบไทยในทุกวันศุกร์ นักเรียนจะร่วมกิจกรรมนี้เพราะเหตุใด
73	1. ไม่อยากโดนผู้ใหญ่ตำหนิว่าไหว้ไม่สวย 4. เป็นคนไทยก็ต้องปฏิบัติตามมารยาทไทย	1. ไม่อยากถูกผู้ใหญ่ตำหนิว่าไหว้ไม่สวย 4. เป็นคนไทยก็ต้องปฏิบัติตามมารยาทไทยอย่างถูกต้อง
74	1. ถ้าเดินแซงครู ครูจะดุ	1. ถ้าเดินแซงครู ครูจะตำหนิ
75	1. เป็นชาวที่หน้าเศร้า 2. เขาควรได้รับการช่วยเหลือ 3. เราควรดูเขาเป็นแบบอย่างในการทำความดี 4. เด็กดีควรมีความกตัญญูเช่นนี้	1. ไม่อยากให้แม่ตำหนิ 2. อยากได้รับคำชมเชยจากผู้พบเห็น 3. เป็นหน้าที่ของลูกที่ดี 4. เป็นการแสดงความกตัญญูกตเวที
76	นักเรียนจะร่วมกิจกรรม “รดน้ำดำหัวญาติผู้ใหญ่” ในช่วงวันสงกรานต์หรือไม่ เพราะเหตุใด	นักเรียนจะร่วมกิจกรรม “รดน้ำดำหัวญาติผู้ใหญ่” ในช่วงวันสงกรานต์ เพราะเหตุใด
77	ไอรดาชวนเพื่อนใส่เสื้อลายดอก ออกไปทำบุญวันสงกรานต์ หากนักเรียนเป็นไอรดาจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด	ไอรดาชวนเพื่อนใส่เสื้อผ้าเรียบร้อยมิตชิด ออกไปทำบุญวันสงกรานต์ หากนักเรียนเป็นไอรดาจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
79	นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่มีการใช้คำว่า “ครัช” แทนคำว่า “ครับ” อย่างเป็นทางการในปัจจุบัน	79. ปัจจุบันวัยรุ่นนิยมใช้คำว่า “ครัช” แทน “ครับ” นักเรียนจะ <u>ไม่</u> ใช้คำผิดๆ เช่นนี้เพราะเหตุใด

ตาราง 3.9 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะรักความเป็นไทย (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
82	หากเธอมาลย์เห็นเพื่อนใช้ข้อความที่สะกดไม่ถูกต้อง เธอแนะนำเพื่อนว่าการใช้คำที่ถูกต้องดูเท่และไม่เหมือนใคร หากนักเรียนเป็นเธอมาลย์นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น	หากเธอมาลย์เห็นเพื่อนใช้ข้อความที่สะกดไม่ถูกต้อง เธอแนะนำเพื่อนว่าการใช้คำที่ถูกต้องดูเท่และไม่เหมือนใคร หากนักเรียนเป็นเธอมาลย์นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
83	หากต้องการได้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยนักเรียนจะดำเนินการอย่างไร 1. ทำตามที่คุณครูแนะนำ 2. หาซื้อหนังสือเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยมาศึกษา 3. ร่วมกันหาข้อมูลกับเพื่อนๆ 4. สืบค้นจากปราชญ์ท้องถิ่นหรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	กิตติมาใช้ถุงผ้าที่ทำจากผ้าทอของครอบครัวใส่เอกสารประกอบการเรียนมาโรงเรียน แทนกระเป๋าหิ้วพลาสติกสีสันสวยงามที่เพื่อนๆ ใช้กัน หากนักเรียนเป็นกิตติมานักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด 1. ทำตามที่คุณแม่บอก 2. ช่วยพ่อแม่ประหยัด 3. อยากเป็นแบบอย่างให้กับเพื่อนๆ 4. ได้นำภูมิปัญญาไทยที่มีมาใช้ให้เกิดประโยชน์
84	หากมีงาน เช่น โฉวการทำของเล่นไทยโบราณ งานของดีสี่ภาค งานหัตถศิลป์ไทย เป็นต้น จัดขึ้นใกล้บ้านของนักเรียน นักเรียนจะชวนคนในครอบครัวร่วมงานนั้นหรือไม่เพราะเหตุใด 1. ไม่ชวน เพราะไม่ใช่กิจกรรมที่สนใจได้ 2. ไม่ชวน เพราะสามารถสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต 3. ชวน เพราะอยากเป็นตัวช่วยให้เพื่อนในการสนับสนุนภูมิปัญญาไทย 4. ชวน เพราะอยากให้ภูมิปัญญาไทยคงอยู่	หากมีงาน เช่น โฉวการทำของเล่นไทยโบราณ งานของดีสี่ภาค งานหัตถศิลป์ไทย เป็นต้น จัดขึ้นใกล้บ้านของนักเรียนนักเรียนจะชวนคนในครอบครัวร่วมงานนั้นเพราะเหตุใด 1. ทำตามที่คุณครูแนะนำ 2. อยากได้รับคำชื่นชมว่าทำกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์ 3. อยากทำกิจกรรมดีๆ เหมือนครอบครัวเพื่อน 4. อยากอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยให้คงอยู่
85	1. เป็นแนวคิดที่ดีมาก 2. น่าสนใจเนื่องจากได้พักผ่อนและได้รับความรู้ด้วย	1. ทำตามคำแนะนำของคุณครู 2. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู

ตาราง 3.9 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะรักความเป็นไทย (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
	3. เขาสามารถเป็นผู้นำให้กับเพื่อนๆ ได้ 4. ทำให้ศิลปวัฒนธรรมไทยไม่ถูกลืม	3. อยากรับเป็นผู้นำที่ดีให้กับเพื่อนๆ 4. ได้อนุรักษ์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมไทย
86	1. ดูแนะนำตามเว็บไซต์ท่องเที่ยวไทย 2. อยากรับคำชื่นชมของไทยเรา 3. ใครๆ ก็ไปท่องเที่ยวแนวนี้กัน 4. ต่างชาติได้เห็นความเป็นไทย	1. ทำตามคำแนะนำของผู้ใหญ่ 2. อยากรับคำชื่นชมจากผู้ใหญ่ 3. อยากรับเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับคนในชุมชน 4. ได้อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย

ตารางที่ 3.10 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
92	หากนักเรียนมีเสื้อผ้าที่ไม่ได้ใส่แล้วแต่ยังอยู่ในสภาพดีเป็นจำนวนมาก นักเรียนจะอย่างไร 1. นำมาใส่บ้างเพื่อไม่ให้ผู้ปกครองตำหนิ 2. นำไปแลกของเพื่อนใส่	หากนักเรียนมีเสื้อผ้าที่ไม่ได้ใส่แล้วแต่ยังอยู่ในสภาพดีเป็นจำนวนมาก นักเรียนจะอย่างไร 1. บอกพ่อแม่ให้ทราบและปฏิบัติตามคำแนะนำ 2. ขายมือสองเพื่อนำเงินมาซื้อของใหม่
95	1. กลัวครูเห็นแล้วโดนลงโทษ 4. เด็กดีไม่ซัดเขียนโต๊ะให้เสียหาย	1. กลัวครูเห็นแล้วถูกลงโทษ 4. ทุกคนมีหน้าที่รักษาสาธารณสมบัติ
96	นักเรียนรู้สึกอย่างไร เมื่อเห็นนักเรียนที่โดยสารรถประจำทาง ทิ้งแก้วน้ำพลาสติกลงมาจากรถ 1. เดี่ยวคงจะโดนลงโทษเอง 2. มันง่ายเกินไป 3. เป็นภาระผู้อื่นที่ต้องมาเก็บ 4. ไม่คิดถึงผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม	เมื่อเห็นนักเรียนที่โดยสารรถประจำทาง ทิ้งแก้วน้ำพลาสติกลงมาจากรถ นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด 1. กลัวถูกลงโทษ 2. อยากรับคำชื่นชมจากผู้พบเห็น 3. อยากรับเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนๆ 4. ต้องการรักษาสภาพแวดล้อมของเรา
97	4. อยากรับให้โต๊ะสะอาดน่าเรียน	4. ทุกคนควรร่วมมือและช่วยกันรณรงค์

ตาราง 3.10 การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
98	1. เป็นเรื่องน่าตื่นเต้นที่ดารามาทำกิจกรรมเช่นนี้ 2. ชื่นชมที่ดารายังมีน้ำใจมาช่วยผู้อื่น 3. เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเยาวชน 4. การช่วยดูแลชุมชนหรือสังคมเป็นสิ่งดีที่เราควรทำ	1. ตื่นตัวกับการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ของดารา 2. ชื่นชมที่ดาราสาวจนอยากทำกิจกรรมเช่นนี้บ้าง 3. อยากทำเป็นแบบอย่างที่ดีอย่างดาราสาว 4. อยากทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

1.1.6 ทดลองใช้เครื่องมือวัด (pilot study) โดยนำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่างวิจัยจริง โดยทำการทดลองใช้กับตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จำนวน 3 ห้องเรียน ได้ตัวอย่างจำนวน 134 คน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อและคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและคุณภาพรายข้อได้แก่ คะแนนเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าดัชนีอำนาจจำแนก (corrected item-total correlation) รวมถึงการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยเป็นการวิเคราะห์รายคุณลักษณะ ผลจากการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.11 – 3.18

1. คุณลักษณะ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) เป็นพลเมืองดีของชาติ (2) อารังไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (3) ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักศาสนา และ (4) เคารพ เทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 11 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 20 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
เป็นพลเมืองดีของชาติ	ยืนตรงเคารพธงชาติ	1	134	3.74	0.84	0.150
	ร้องเพลงชาติ และอธิบายน	2	134	2.68	1.21	0.566

ตาราง 3.11 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
	ความหมายของเพลงชาติได้ ถูกต้อง					
	ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่ พลเมืองดีของชาติ	3	134	2.84	1.21	0.589
		4	134	3.75	0.68	0.173
	มีความสามัคคี ประองดอง	5	134	3.02	1.28	0.546
		6	134	3.07	1.36	0.401
		7	134	3.01	1.39	0.437
ดำรงไว้ซึ่งความ เป็นชาติไทย	เข้าร่วม ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมที่สร้างความสามัคคี ประองดอง ที่เป็นประโยชน์ต่อ โรงเรียน ชุมชนและสังคม	8	134	3.17	1.32	0.576
		9	134	2.83	1.24	0.528
		10	134	2.74	1.14	0.669
	หวงแหน ปกป้อง ยกย่อง ความเป็นชาติไทย	11	134	2.78	1.25	0.398
		12	134	2.67	1.08	0.519
		13	134	2.93	0.96	0.258
ศรัทธา ยึดมั่นและ ปฏิบัติตนตามหลัก ศาสนา	เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา ที่ตนนับถือ	14	134	3.01	1.12	0.388
	ปฏิบัติตนตามหลักของ ศาสนาที่ตนนับถือ	15	134	2.22	0.69	0.063
	เป็นแบบอย่างที่ดีของ ศาสนิกชน	16	134	3.27	1.07	0.340
เคารพเทิดทูน สถาบัน พระมหากษัตริย์	เข้าร่วมและมีส่วนร่วม ในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับ สถาบันพระมหากษัตริย์	17	134	2.50	0.88	0.092
		18	134	2.78	1.22	0.551
	แสดงความสำนึกใน พระมหากรุณาธิคุณของ พระมหากษัตริย์	19	134	2.44	0.90	0.415

ตาราง 3.11 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
	แสดงออกซึ่งความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์	20	134	3.22	1.09	0.086
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.836						

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์กับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.22 - 3.75 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.063 - 0.669 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.836 ดังนั้นข้อคำถามที่มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 และ 18 ข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 4, 15, 17 และ 20 จากข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์นั้น ดำเนินการโดยตัดข้อคำถามข้อที่ 1 และ 17 ออก สำหรับข้อคำถามข้อที่ 4, 15 และ 20 จำเป็นต้องคงไว้เพื่อความครบถ้วนตามเนื้อหาของพฤติกรรมบ่งชี้ แล้วทำการแก้ไขโดยปรับปรุงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

2. **คุณลักษณะซื่อสัตย์** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (2) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 10 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
ประพฤติดตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ	ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง	21	134	2.30	1.46	0.220
	ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด	22	134	2.36	1.44	0.524
		23	134	2.99	0.91	0.159
		24	134	2.84	1.42	0.433

ตาราง 3.12 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
	ปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา	25	134	2.30	1.10	0.430
ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	ไม่ถือเอาสิ่งของหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง	26	134	2.75	1.27	0.327
		27	134	3.37	0.74	0.125
	ปฏิบัติตนต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง	28	134	2.84	1.14	0.471
		29	134	2.78	1.12	0.342
	ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง	30	134	2.72	0.97	0.355
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.686						

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์กับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.30 – 3.37 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.125 – 0.524 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.686 ดังนั้นข้อคำถามที่มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อ 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29 และ 30 ข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 23 และ 27 จากข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์นั้น ดำเนินการโดยตัดข้อคำถามข้อที่ 23 และ 27 ออก โดยการตัดข้อคำถามดังกล่าวออก ทำให้ยังคงมีข้อคำถามครบถ้วนตามเนื้อหาของพฤติกรรมบ่งชี้

3. คุณลักษณะมิวินัย ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 2 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 6 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation	
ปฏิบัติตาม ข้อตกลงกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	ปฏิบัติตามข้อตกลง	31	134	3.04	1.16	0.337	
	กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ	32	134	2.13	1.43	0.500	
	ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	33	134	2.48	1.10	0.333
		ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น	34	134	3.21	1.15	0.529
	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและรับผิดชอบในการทำงาน	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและรับผิดชอบในการทำงาน	35	134	3.25	1.26	0.477
			36	134	2.75	0.81	0.152
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.661							

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัยกับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.13 – 3.21 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.152 – 0.529 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.661 ดังนั้นข้อคำถามที่มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 31, 32, 33, 34 และ 35 ข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 36 จากข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์นั้น สำหรับข้อคำถามข้อที่ 36 จำเป็นต้องคงไว้เพื่อความครบถ้วนตามเนื้อหาของพฤติกรรมบ่งชี้ แล้วทำการแก้ไขโดยปรับปรุงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

4. **คุณลักษณะไม่เรียนรู้อื่น** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 12 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
ตั้งใจ เพียร พยายามในการ เรียนและเข้าร่วม กิจกรรมการ เรียนรู้	ตั้งใจเรียน	37	134	1.96	1.36	0.251
		38	134	3.10	1.34	0.642
	เอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้	39	134	3.10	1.17	0.577
		40	134	1.93	0.82	0.331
	เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ	41	134	3.07	1.16	0.451
		42	134	3.54	0.91	0.449
แสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอก โรงเรียน ด้วยการ เลือกใช้สื่ออย่าง เหมาะสม สรุป เป็นองค์ความรู้ และสามารถ นำไปใช้ ในชีวิตประจำวัน ได้	ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จาก หนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อ เทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่าง เหมาะสม	43	134	2.73	1.25	0.604
		44	134	3.39	1.02	0.476
	บันทึกความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปเป็นองค์ ความรู้	45	134	3.09	1.04	0.386
	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการ ต่าง ๆ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	47	134	2.83	1.36	0.628
		48	134	3.49	0.98	0.480
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.826						

จากตารางการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้กับตัวอย่างนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 1.93 – 3.54 คะแนน ดัชนี
อำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total
correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.251 – 0.642 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient)

เท่ากับ 0.826 ดังนั้นข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 12 ข้อ มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป

5. **คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม (2) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขมีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 15 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่าง ประหยัด คู้มค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม	49	134	3.16	1.19	0.538
		50	134	2.96	1.06	0.334
		51	134	2.99	1.16	0.478
	ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คู้มค่าและเก็บรักษาดูแล อย่างดี	52	134	2.11	1.40	0.333
		53	134	2.28	1.44	0.466
	ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล	54	134	2.59	1.31	0.425
	ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด	55	134	3.10	1.27	0.471
		56	134	2.59	1.40	0.471
57		134	3.50	0.92	0.377	
มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	วางแผนการเรียน การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร	58	134	3.19	1.06	0.365
		59	134	2.70	1.20	0.390
		60	134	3.03	1.16	0.527

ตารางที่ 3.15 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
	รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	61	134	2.38	0.87	0.126
		62	134	3.19	1.28	0.533
		63	134	2.28	1.26	0.004
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.784						

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียงกับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.11 – 3.50 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.004 – 0.538 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.784 ดังนั้นข้อคำถามที่มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป จำนวน 13 ข้อ ได้แก่ ข้อ 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60 และ 62 ข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 61 และ 63 จากข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์นั้น จำเป็นต้องคงไว้เพื่อความครบถ้วนตามเนื้อหาของพฤติกรรมบ่งชี้ แล้วทำการแก้ไขโดยปรับปรุงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

6. **คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (2) ทำงานด้วยความเพียรพยายาม และอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายมีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 8 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	64	134	2.98	1.22	0.481
	ตั้งใจและรับผิดชอบในการ	65	134	3.20	1.02	0.442

ตารางที่ 3.16 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
	ทำงานให้สำเร็จ					
	ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง	66	134	3.10	1.22	0.595
ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อ	67	134	2.87	1.29	0.588
	ต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน	68	134	3.40	1.05	0.219
		69	134	3.21	1.23	0.529
	พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ	70	134	2.49	1.01	0.273
	ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ	71	134	3.13	1.26	0.529
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.762						

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงานกับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.49 – 3.40 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.219 – 0.595 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.762 ดังนั้นข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 8 ข้อ มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป

7. คุณลักษณะรักความเป็นไทย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวทิต์ (2) เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และ (3) อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย มีพฤติกรรมบ่งชี้ 8 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 18 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.17 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation	
ภาคภูมิใจใน ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความ กตัญญูกตเวที	แต่งกายและมีมารยาทงดงาม แบบไทย มีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ	72	134	2.77	1.43	0.420	
		73	134	3.36	1.06	0.534	
		74	134	3.41	1.06	0.455	
		75	134	3.39	0.72	0.318	
	ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ ประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย	ชักชวน แนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติ ตามขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย	76	134	3.18	1.21	0.465
			77	134	3.16	1.13	0.630
			78	134	3.48	0.97	0.360
			79	134	2.83	1.08	0.319
เห็นคุณค่าและใช้ ภาษาไทยในการ สื่อสารได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม	ใช้ภาษาไทยและเลขไทยใน การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	80	134	3.02	1.17	0.397	
		81	134	2.99	1.34	0.590	
		82	134	2.91	1.31	0.303	
		83	134	2.54	1.07	0.386	
อนุรักษ์ และสืบ ทอดภูมิปัญญา ไทย	นำภูมิปัญญาไทยมาใช้ ให้เหมาะสมในวิถีชีวิต	ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิ ปัญญาไทย	84	134	3.43	0.95	0.519
			85	134	3.50	1.00	0.523
			86	134	3.31	1.09	0.547
			87	134	2.87	1.29	0.480
	แนะนำมีส่วนร่วม ในการสืบ ทอดภูมิปัญญาไทย	88	134	2.78	1.27	0.463	
		89	134	3.21	1.02	0.528	
		ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.852					

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทยกับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.54 – 3.50 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.303 – 0.630 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.852 ดังนั้นข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 18 ข้อ มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป

8. คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (2) เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 11 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.18 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครองและครูทำงานด้วยความเต็มใจ	90	134	3.02	1.31	0.346
		91	134	2.71	1.12	0.426
	แบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สินและอื่นๆ และช่วยแก้ปัญหา หรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น	92	134	3.37	1.09	0.372
		93	134	3.12	1.10	0.217
เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	ดูแล รักษาสาธารณสมบัติ และสิ่งแวดล้อม ด้วยความเต็มใจ	94	134	3.42	1.11	0.201
		95	134	2.57	1.43	0.512
	96	134	3.31	1.12	0.423	
	เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	97	134	2.96	1.23	0.491
		98	134	3.12	1.01	0.472
99	134	3.45	0.95	0.451		

ตารางที่ 3.18 ผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	N	M	SD	corrected item-total correlation
	เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือ ร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวม ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น	100	134	3.46	0.98	0.430
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.737						

จากตารางผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะกับตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 134 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 2.57 – 3.46 คะแนน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.201 – 0.512 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.737 ดังนั้นข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 11 ข้อ มีคุณภาพโดยพิจารณาจากความสามารถในการจำแนกตามเกณฑ์ 0.200 ขึ้นไป

สรุปผลการทดลองใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีข้อคำถามรวมจำนวน 100 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพด้านความสามารถจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) ต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 4, 15, 17, 20, 23, 27, 36, 61 และ 63 จากข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์นั้นเมื่อพิจารณาตามพฤติกรรมบ่งชี้ จึงตัดข้อคำถามออกรวมจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 17, 23 และ 27 โดยการตัดข้อคำถามดังกล่าวออกทำให้ยังคงมีข้อคำถามครบถ้วนตามเนื้อหาของพฤติกรรมบ่งชี้ สำหรับข้อคำถามข้อที่ 4, 15, 20, 36, 61 และ 63 จำเป็นต้องคงไว้เพื่อความครบถ้วนตามเนื้อหาของพฤติกรรมบ่งชี้ แล้วทำการแก้ไขโดยปรับปรุงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 การปรับปรุงข้อความและตัวเลือกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลังทดลองใช้

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
4	<p>ราศรีใช้ถุงพลาสติกเท้าที่จำเป็นและมักพกพาขณะหรือถุงผ้าติดตัวสำหรับใส่อาหารที่ซื้อ หากนักเรียนเป็นราศรีนักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เห็นพ่อแม่ก็ไม่ใช้ถุงพลาสติก 2. ร้านค้าจะลดราคาให้หากมีภาชนะไปใส่ 3. เดี่ยวนี้เห็นใครๆ ก็ไม่รับถุงพลาสติก 4. สังคมรณรงค์ให้ลดการใช้ถุงพลาสติก 	<p>มุกดาใช้ถุงพลาสติกเท้าที่จำเป็นและมักพกพาขณะ ติดตัวไว้สำหรับใส่อาหารที่ซื้อ หากนักเรียนเป็นมุกดานักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำตามที่พ่อแม่บอกไว้ 2. อยากช่วยลดปัญหาขยะในสังคม 3. เดี่ยวนี้เห็นใครๆ ก็ไม่รับถุงพลาสติก 4. ร้านค้าจะลดราคาให้หากมีภาชนะไปใส่
20	<p>ปัจจุบัน ปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค รวมถึงปัญหาอุทกภัยของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักบรรเทาเบาบางลงไป เนื่องจากการมีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ที่เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริของในหลวง นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับชาวดังกล่าว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นชาวที่ดี ฟังแล้วสบายใจ 2. ดีใจที่ไม่ต้องกลัวกับปัญหาน้ำท่วมอีก 3. อยากทำดีเพื่อผู้อื่นอย่างพระองค์ท่าน 4. ชื่นชมในพระปรีชาสามารถอันล้นพ้นของพระองค์ท่าน 	<p>“ปัจจุบัน ปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค รวมถึงปัญหาอุทกภัยของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักบรรเทาเบาบางลงไป เนื่องจากการมีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ที่เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริของในหลวง” นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับชาวดังกล่าว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่กลัวถูกครุฑาหนี เมื่อครุฑถามเกี่ยวกับพระปรีชาสามารถของในหลวง 2. ชื่นชมในพระปรีชาสามารถอันล้นพ้นของในหลวง 3. อยากชวนเพื่อนไปเที่ยวชมเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ 4. ดีใจแทนผู้ที่ประสบปัญหาอุทกภัยและขาดแคลนน้ำ
36	<p>บ้านของวีระอยู่ไกลจากบ้านของเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ไม่สะดวกมาทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน หากนักเรียนเป็นวีระนักเรียนจะอย่างไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งให้เพื่อนทราบว่าไม่สะดวก เพื่อนจะได้ไม่ตำหนิ 2. แบ่งมาทำบ้างจะได้มีคะแนน 	<p>บ้านของวีระอยู่ไกลจากบ้านของเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ไม่สะดวกมาทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน หากนักเรียนเป็นวีระ นักเรียนจะอย่างไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วยเพื่อนเท่าที่ช่วยได้ 2. ไปช่วยเพื่อนๆ ทำและกลับบ้านในเวลาที่เหมาะสม

ตาราง 3.19 การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลังทดลองใช้ (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
	3. ช่วยงานของกลุ่มตามกำลังความสามารถ 4. รับผิดชอบงานจนเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย	3. รับผิดชอบงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ 4. แจ้งให้เพื่อนทราบว่าไม่สะดวกไปเพื่อนจะได้ไม่ตำหนิ
36	บ้านของวีระอยู่ไกลจากบ้านของเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ไม่สะดวกมาทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน หากนักเรียนเป็นวีระนักเรียนจะอย่างไร 1. แจ้งให้เพื่อนทราบว่าไม่สะดวก เพื่อนจะได้ไม่ตำหนิ 2. แบ่งมาทำบ้างจะได้มีคะแนน 3. ช่วยงานของกลุ่มตามกำลังความสามารถ 4. รับผิดชอบงานจนเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย	บ้านของวีระอยู่ไกลจากบ้านของเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ไม่สะดวกมาทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน หากนักเรียนเป็นวีระ นักเรียนจะอย่างไร 1. ช่วยเพื่อนเท่าที่ช่วยได้ 2. ไปช่วยเพื่อนๆทำและกลับบ้านในเวลาที่เหมาะสม 3. รับผิดชอบงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ 4. แจ้งให้เพื่อนทราบว่าไม่สะดวกไปเพื่อนจะได้ไม่ตำหนิ
61	เพื่อนชายของเจนสุดาซึ่งรู้จักกันผ่านเฟซบุ๊ก นัดเจอเธอที่ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง แต่เจนสุดาปฏิเสธที่จะพบกับบุคคลที่ไม่รู้จักมักคุ้น หากนักเรียนเป็นเจนสุดา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น 1. กลัวถูกพ่อแม่ทำโทษ 2. เพื่อความปลอดภัยของตัวเอง 3. ไม่อยากให้พ่อแม่ผิดหวัง 4. ผู้หญิงควรวางตัวให้เหมาะสม	เพื่อนชายของเจนสุดาซึ่งรู้จักกันผ่านเฟซบุ๊ก นัดเจอเธอที่ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง แต่เจนสุดา ปฏิเสธเขาเพราะยังไม่รู้จักกันดีพอ หากนักเรียนเป็นเจนสุดา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น 1. กลัวถูกพ่อแม่ทำโทษ 2. ไม่อยากให้พ่อแม่ผิดหวัง 3. ผู้หญิงควรวางตัวให้เหมาะสม 4. เพื่อความปลอดภัยของตัวเอง
63	ลิตาให้ผู้ปกครองขับรถไปส่งที่โรงเรียนบ่อยครั้ง เนื่องจากไม่ชอบโดยสารรถสาธารณะที่มีคนมากมายเบียดเสียด หากนักเรียนเป็นลิตา นักเรียนจะอย่างไร 1. พยายามช่วยเหลือตัวเองเพื่อลดภาระของผู้ปกครอง 2. พยายามช่วยเหลือตัวเอง ผู้ปกครองจะได้ชื่นชม	ลิตาให้ผู้ปกครองขับรถไปส่งที่โรงเรียนบ่อยครั้ง เนื่องจากไม่ชอบโดยสารรถสาธารณะที่มีคนมากมายเบียดเสียด หากนักเรียนเป็นลิตา นักเรียนจะอย่างไร 1. ช่วยเหลือตัวเองให้ได้ ผู้ปกครองจะได้ภูมิใจ 2. พยายามไม่เป็นภาระ ผู้ปกครองจะได้ชื่นชม

ตาราง 3.19 การปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลังทดลองใช้ (ต่อ)

ข้อ	ข้อความก่อนปรับปรุง	ข้อความหลังปรับปรุง
	3. พยายามช่วยเหลือตัวเองเพราะโตแล้ว 4. ทุกคนควรยอมรับความลำบากและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เผชิญ	3. เล่าปัญหาให้ผู้ปกครองฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่ง 4. ปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นให้ได้อย่างมีความสุข

1.1.7. นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงและคัดเลือกแล้วรวมจำนวน 96 ข้อ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.11 – 3.19 มาจัดทำเป็นแบบวัดซึ่งถือเป็นแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาวหรือแบบวัดฉบับยาว มีข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะดังแสดงรายละเอียดในตาราง 3.20 โดยแบบวัดฉบับยาวจะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างต่อไป

ตารางที่ 3.20 คุณภาพและพิสัยของคะแนนของแบบวัดฉบับยาวที่ได้ภายหลังการทดลองใช้ครั้งที่ 1

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	จำนวนข้อ	ความตรงตามเนื้อหา (IOC)	corrected item-total correlation	พิสัยของคะแนน
รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	18	0.4 - 1.0	0.063 – 0.669	18 - 72
ซื่อสัตย์	8	0.8 - 1.0	0.220 – 0.524	8 - 32
มีวินัย	6	0.6 - 1.0	0.152 – 0.529	6 - 24
ใฝ่เรียนรู้	12	0.4 - 1.0	0.251 – 0.642	12 - 48
อยู่อย่างพอเพียง	15	0.6 - 1.0	0.333 – 0.538	15 - 60
มุ่งมั่นในการทำงาน	8	0.6 - 1.0	0.219 – 0.595	8 - 32
รักความเป็นไทย	18	0.4 - 1.0	0.303 – 0.630	18 - 72
มีจิตสาธารณะ	11	0.6 - 1.0	0.201 - 0.512	11 - 44
รวม	96	0.4 – 1.0	0.063 – 0.669	96 - 384

1.1.8. วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัด นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพและใช้ผลการวิเคราะห์ในการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นต่อไป

1.1.9. จัดทำเป็นแบบวัดฉบับสมบูรณ์ เมื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้นแล้ว จึงจัดทำเป็นแบบวัดวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสมบูรณ์ต่อไป

1.2 การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น

การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น ใช้วิธีการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาว โดยพิจารณาค่าสถิติรายข้อตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (1) ค่าอำนาจจำแนก 2 ประเภท คือ ค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่า 0.200 ขึ้นไป หรืออำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มีค่า 0.30 ขึ้นไป และมีค่าสูงที่สุดจำนวน 1 ข้อต่อ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ (3) หากพฤติกรรมบ่งชี้มีเนื้อหาพฤติกรรมมากกว่า 1 ประเด็นให้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็นนั้น (4) หากพฤติกรรมบ่งชี้ใดไม่มีข้อคำถามที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ข้างต้น ให้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าสถิติสูงที่สุดจากพฤติกรรมบ่งชี้อย่างน้อย 2 พฤติกรรม เพื่อให้ได้ข้อคำถามอย่างน้อย 2 ข้อ ต่อตัวชี้วัด (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555; Jordan & Turner, 2008; Gogol, et al., 2014; Mackinnon & Wooden, 2015; Michel, Hartman & Gitter, 2015)

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.1. ประชากรและตัวอย่าง

2.1.1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1,737,508 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

2.1.2. ตัวอย่าง ใช้เก็บข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดและพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบหลายชั้น (multi-stage random sampling) โดยขั้นแรกเลือกตัวอย่างระดับเขตพื้นที่การศึกษาแบบเจาะจงคือ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.21 และเลือกตัวอย่างระดับจังหวัดแบบเจาะจงคือ จังหวัดลพบุรี จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างระดับชั้นเรียนแบบง่าย (simple random sampling) จากตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และสุ่มตัวอย่างระดับโรงเรียนแบบง่าย ได้ตัวอย่างระดับโรงเรียนจำนวน 12 โรงเรียน และขั้นตอนสุดท้ายทำการสุ่มตัวอย่างระดับห้องเรียนแบบยกกลุ่ม (cluster random sampling) ในแต่ละโรงเรียนให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่คำนวณ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.21 จำนวนโรงเรียนและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตามจังหวัดในเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 5

สังกัด	จังหวัด	จำนวนนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	จำนวนโรงเรียน	จำนวน ห้องเรียน
สพม. 5	อ่างทอง	6,572	14	182
	ลพบุรี	11,332	25	315
	สิงห์บุรี	4,270	12	122
	ชัยนาท	5,725	13	161
รวม	4	27,899	64	780

2.1.2.1 ขนาดของตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างอาศัยหลักอัตราส่วนของจำนวนตัวอย่างที่ใช้ต่อจำนวนตัวแปร (ข้อคำถาม) ตามกฎพื้นฐานทั่วไป (rule of thumb) โดยอัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์หอคอบนั้น (McCoach, Gable, & Madura, 2013) แนะนำว่าควรใช้อัตราส่วน 10:1 ดังนั้นจากการพิจารณาโมเดลการวัดที่ประกอบด้วยจำนวนพารามิเตอร์มากที่สุดได้แก่ โมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ที่ประกอบด้วย 40 พารามิเตอร์ ดังนั้นควรใช้ตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 400 คน และเพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลอีก 20% ตัวอย่างที่ได้จึงเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายจากตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) จำนวน 480 คน แต่ในการสุ่มตัวอย่างระดับห้องเรียนแบบยกห้องเรียน ทำให้ได้นักเรียนในแต่ละห้องเป็นจำนวนที่มากกว่าจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้

ตารางที่ 3.22 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 5 จังหวัดลพบุรี จำแนกตามโรงเรียนที่ใช้ในการทดลองใช้

จังหวัด	โรงเรียน	ประชากร		ตัวอย่าง	
		จำนวน ห้องเรียน	จำนวน นักเรียน ม.2	จำนวน ห้องเรียน	จำนวน นักเรียน ม.2
ลพบุรี	โคกสำโรงวิทยา	8	293	-	-
	โคกกะเทียมวิทยาลัย	5	158	-	-
	จุฬารณราษฎรวิทยาลัย ลพบุรี	4	96	-	-
	ดงตาลวิทยา	3	121	-	-
	พระนารายณ์	12	528	-	-

ตาราง 3.22 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 5 เฉพาะจังหวัดลพบุรีจำแนกตามโรงเรียน (ต่อ)

จังหวัด	โรงเรียน	ประชากร		ตัวอย่าง	
		จำนวน ห้องเรียน	จำนวน นักเรียน ม.2	จำนวน ห้องเรียน	จำนวน นักเรียน ม.2
ลพบุรี	บ้านข่อยวิทยา	1	16	-	-
	โคกตูมวิทยา	3	111	-	-
	ท่าวังวิทยาการ	4	118	-	-
	บ้านเป็กวิทยาคม	1	42	-	-
	บ้านหมี่วิทยา	8	324	-	-
	ปิยะบุตร	3	116	-	-
	บ้านชีวิทยา	3	58	-	-
	พัฒนานาคคม	7	268	2	70
	ชัยบาดาลวิทยา	10	472	2	74
	โคกสูงวิทยา	3	85	2	57
	ชัยบาดาลพิทยาคม	5	199	2	66
	ขุนรามวิทยา	1	36	1	36
	เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์ ลพบุรี	3	56	2	64
	ท่าหลวงวิทยาคม	4	143	2	65
	สระโบสถ์วิทยาการ	3	91	2	57
	โคกเจริญวิทยา	3	141	2	60
	ยางรากวิทยา	2	49	1	35
	ลำสนธิวิทยา	3	102	2	61
	หนองม่วงวิทยา	6	222	2	66
	รวม	24	105	3,845	22

จากตาราง จังหวัดลพบุรีมีโรงเรียนที่เปิดทำการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นรวมจำนวน 24 โรงเรียน 105 ห้องเรียน มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รวมจำนวน 3,845 คน การได้ตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ได้ตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดลพบุรี รวมจำนวน 711 คน

2.2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการดังนี้

2.2.1. ผู้วิจัยนำส่งหนังสือขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนของแต่ละโรงเรียนตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในสถานศึกษา

2.2.2. ผู้วิจัยประสานกับทางโรงเรียนเกี่ยวกับรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ระดับชั้น จำนวนห้อง ระยะเวลาและวันเวลา ในการทำแบบวัด โดยผู้วิจัยกำหนดแผนในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

โรงเรียนที่ 1	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 2	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 3	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 4	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 5	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 6	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 7	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 8	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 9	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	2 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 10	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	3 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 11	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	3 กุมภาพันธ์ 2560
โรงเรียนที่ 12	เก็บรวบรวมข้อมูลวันที่	8 กุมภาพันธ์ 2560

2.2.3. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเข้าประสานการในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามวันและเวลาที่ได้นัดหมายกับทางโรงเรียน โดยดำเนินการดังนี้

2.2.3.1. แจกวัสดุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ลักษณะของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้ วัตถุประสงค์การวัด จำนวนข้อคำถามทั้งหมด ตัวอย่างการทำแบบวัดและระยะเวลาแก่ผู้คุมสอบ

2.2.3.2. แจ้งจุดเน้นในการทำแบบวัดครั้งนี้แก่ผู้คุมสอบ ว่ามีลักษณะเป็นแบบวัดทางจิตพิสัย ดังนั้นผู้เรียนที่ทำแบบวัดไม่จำเป็นต้องกังวลในระดับคะแนนของตน

2.2.4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 711 คน นักเรียนแต่ละคนจะได้ทำแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นคนละ 1 ฉบับ โดยประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 96 ข้อ ข้อมูลที่รวบรวมได้จะใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดนี้ ซึ่งผู้วิจัยถือว่าเป็นแบบวัดฉบับยาว (long form) และใช้ในการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น

2.2.5. ผู้วิจัยนำส่งหนังสือขอบคุณไปยังโรงเรียนทั้ง 12 โรงเรียน ที่ได้สนับสนุนการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

2.3. การวิเคราะห์ทางสถิติ

2.3.1. ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ทำการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถามด้วยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด (item-objective congruence: IOC) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

2.3.2. ดัชนีจำแนกรายข้อ (discrimination) ทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีจำแนกรายข้อตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมในแต่ละด้านของกลุ่มผู้ตอบทั้งหมด (corrected item-total correlation) ใช้ค่า 0.2 ขึ้นไปโดยคำนวณจากโปรแกรม SPSS

2.3.3 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

2.3.4. ความเที่ยง (reliability) ทำการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดรายด้านของแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นด้วยการพิจารณาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) โดยใช้โปรแกรม SPSS

2.3.5. ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแบบวัด ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นและฉบับยาว

ทำการเปรียบเทียบผลจากการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นด้านค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่าง

คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) ความเที่ยงแบบความ สอดคล้องภายใน (reliability) รายด้านด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และความตรงเชิง โครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์จากการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 6 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว (long form) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

ตอนที่ 4 การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น (short form)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นและฉบับยาว

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย ดังนี้

N	แทน	จำนวนตัวอย่าง
M	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Sk	แทน	ค่าความเบ้
Ku	แทน	ค่าความโด่ง
Max	แทน	คะแนนสูงสุด
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด
Lo	แทน	คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
Lo1	แทน	องค์ประกอบย่อยเป็นพลเมืองดีของชาติ
Lo2	แทน	องค์ประกอบย่อยชำระไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย
Lo3	แทน	องค์ประกอบย่อยศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา

Lo4	แทน	องค์ประกอบย่อยเคารพ เทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
Ho	แทน	คุณลักษณะซื่อสัตย์
Ho1	แทน	องค์ประกอบย่อยปฏิบัติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งกาย วาจา ใจ
Ho2	แทน	องค์ประกอบย่อยปฏิบัติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งกาย วาจา ใจ
Se	แทน	คุณลักษณะมีวินัย
Av	แทน	คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้
Av1	แทน	องค์ประกอบย่อยตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
Av2	แทน	องค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
Ap	แทน	คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
Ap1	แทน	องค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม
Ap2	แทน	องค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
De	แทน	คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน
De1	แทน	องค์ประกอบย่อยตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน
De2	แทน	องค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายาม และอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย
Ch	แทน	คุณลักษณะรักความเป็นไทย
Ch1	แทน	องค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวทีย
Ch2	แทน	องค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
Ch3	แทน	องค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย
Pu	แทน	คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ
Pu1	แทน	องค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน
Pu2	แทน	องค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนตัวอย่างจำนวน 711 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดลพบุรี จำนวน 12 โรงเรียน โดยพบว่านักเรียนมีการตอบสนองไม่ครบตามจำนวนข้อหรือมีการตอบแบบเดาจำนวน 61 คน จากนั้นนำ

จำนวนกระดาษคำตอบของนักเรียนตัวอย่างที่เหลือจำนวน 650 คน มาวิเคราะห์โดยได้ตัวอย่างจำนวนมากที่สุดจากโรงเรียนชัยบาดาลวิทยาคิดเป็น ร้อยละ 10.77 และได้ตัวอย่างจำนวนน้อยที่สุดจากโรงเรียนยางรากวิทยาคิดเป็นร้อยละ 4.46 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2	ร้อยละ
พัฒนานิคม	2	65	10.00
ชัยบาดาลวิทยา	2	70	10.77
โคกสูงวิทยา	2	52	8.00
ชัยบาดาลพิทยาคม	2	61	9.38
ขุนรามวิทยา	1	31	4.77
เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ลพบุรี	2	58	8.92
ท่าหลวงวิทยาคม	2	59	9.08
สระโบสถ์วิทยาคาร	2	52	8.00
โคกเจริญวิทยา	2	55	8.46
ยางรากวิทยา	1	29	4.46
ลำสนธิวิทยา	2	56	8.62
หนองม่วงวิทยา	2	62	9.54
รวม	22	650	100.00

ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน 650 คน (N) จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 เฉพาะโรงเรียนในเขตจังหวัดลพบุรี จำนวน 12 โรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์คะแนนของตัวอย่าง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.2

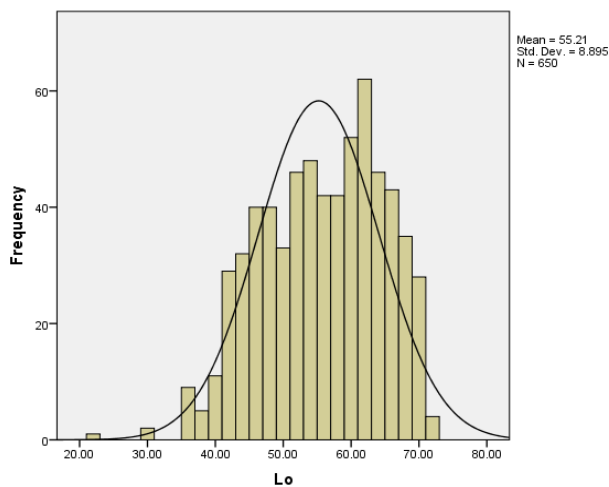
ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดฉบับยาวจำแนกตามคุณลักษณะ

คุณลักษณะ	ข้อ	total score	M	SD	Sk	Ku	Min	Max
รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	18	72.00	55.21	8.90	-.320	-.568	22.00	71.00
ซื่อสัตย์	8	32.00	22.57	4.66	-.440	-.406	8.00	31.00
มีวินัย	6	24.00	17.47	4.04	-.311	-.705	6.00	24.00
ใฝ่เรียนรู้	12	48.00	35.00	7.15	-.168	-.890	17.00	48.00
อยู่อย่างพอเพียง	15	60.00	43.52	8.20	-.023	-.688	20.00	60.00
มุ่งมั่นในการทำงาน	8	32.00	23.66	5.04	-.036	-1.030	11.00	32.00
รักความเป็นไทย	18	72.00	52.29	10.46	.255	-.797	27.00	72.00
มีจิตสาธารณะ	11	44.00	31.80	6.45	.233	-.863	16.00	44.00
รวม	96	384.00	281.52	44.73	.140	-.617	132.00	369.00

จากตาราง แบบวัดฉบับยาวรวมทั้งฉบับประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 96 ข้อ มีคะแนนเต็ม 384 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยทั้งฉบับ 281.52 คะแนน มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 369.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 132.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมากกว่าปกติ โดยคุณลักษณะรักความเป็นไทย มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 55.22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.69 ของคะแนนเต็ม รองลงมาคือ คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ คุณลักษณะซื่อสัตย์ และคุณลักษณะมีวินัย ตามลำดับ และมีร้อยละของคะแนนเต็มเท่ากับ 73.94, 72.63, 72.53, 72.29, 72.27, 70.53 และ 60.29 ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล คะแนนรายคุณลักษณะในหัวข้อ 1 – 8 และภาพที่ 4.1 – 4.8

1. คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

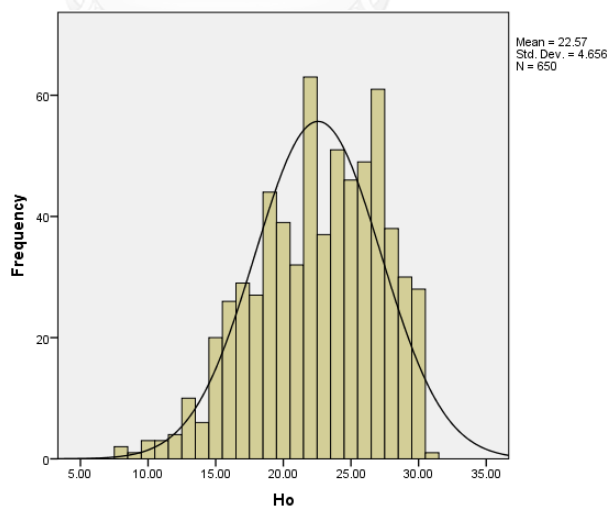
คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ มีคะแนนเต็ม 72 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 55.22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.69 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 71.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 22.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2. คุณลักษณะซื่อสัตย์

คุณลักษณะซื่อสัตย์ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ มีคะแนนเต็ม 32 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 22.57 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.53 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 31.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 8.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มักมีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.2

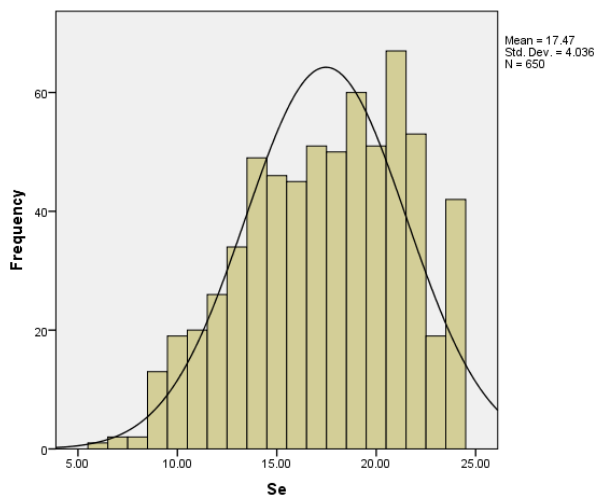


ภาพที่ 4.2 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์

3. คุณลักษณะมีวินัย

คุณลักษณะมีวินัยประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ มีคะแนนเต็ม 24 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 14.47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60.29 ของคะแนนเต็ม

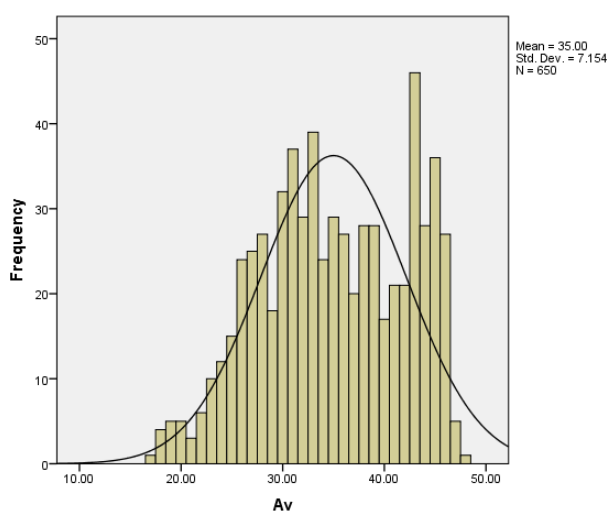
มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 24.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะมิวินัย

4. คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

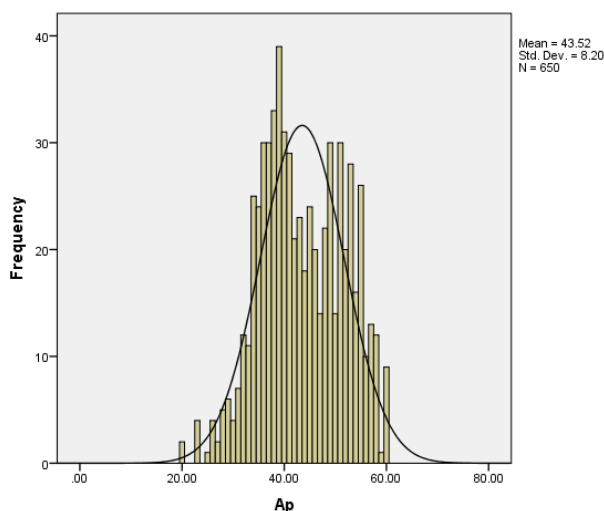
คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ มีคะแนนเต็ม 48 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 35.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.92 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 48.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 17.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

5. คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

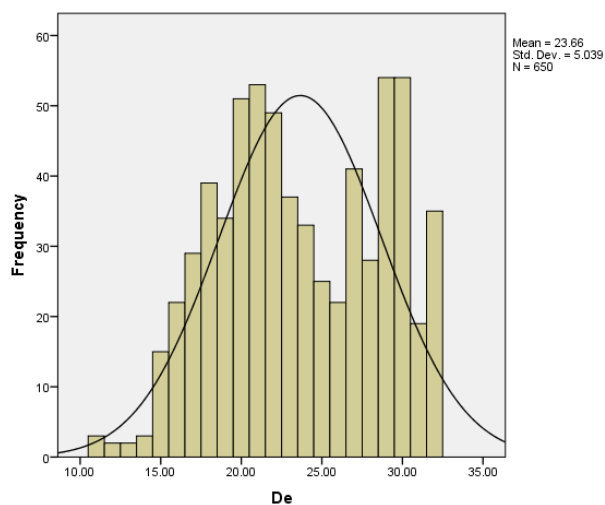
คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียงประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ มีคะแนนเต็ม 60 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 43.52 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.53 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 60.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 20.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

6. คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

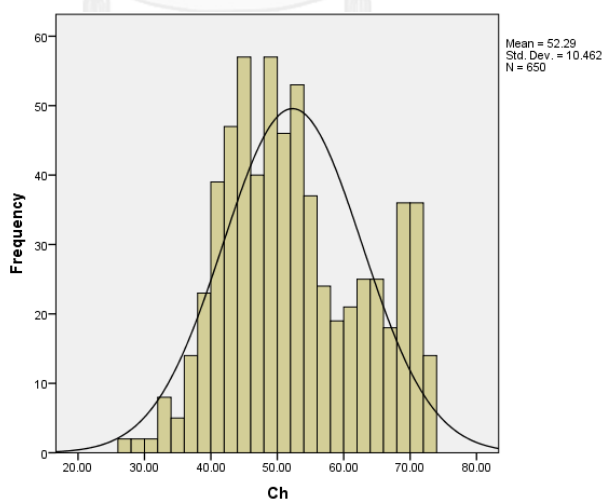
คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ มีคะแนนเต็ม 32 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 23.66 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.94 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 32.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 11.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ขวา คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

7. คุณลักษณะรักความเป็นไทย

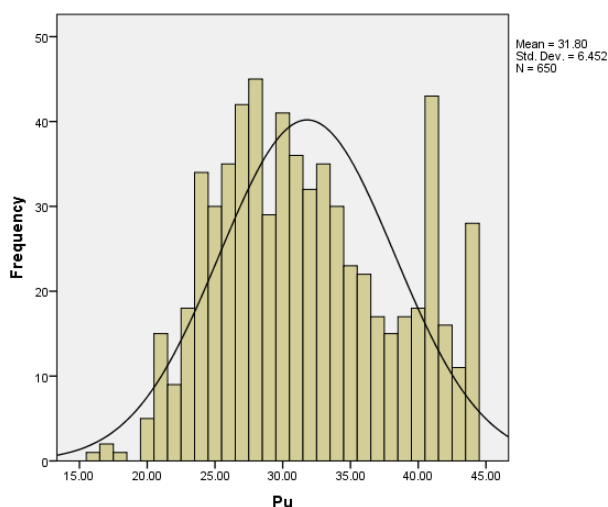
คุณลักษณะรักความเป็นไทยประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ มีคะแนนเต็ม 72 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 52.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.63 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 72.00 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 27.00 คะแนน คะแนนมีความเบ้ขวา คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย

8. คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

คุณลักษณะมีจิตสาธารณะประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ มีคะแนนเต็ม 44 คะแนน จากตัวอย่างจำนวน 650 คน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 31.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.27 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 44 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 16 คะแนน คะแนนมีความเบ้ซ้าย คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย คะแนนมีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติ คือ คะแนนมีการกระจายน้อย ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 คะแนนแบบวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาวตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

3.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว (long form) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับนี้ขึ้น ซึ่งถือให้เป็นแบบวัดฉบับยาว (long form) เพื่อวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ โดยแบบวัดนี้มีลักษณะเป็นแบบวัดสถานการณ์ มีสถานการณ์หรือข้อคำถามรวมทั้งฉบับจำนวน 96 ข้อ โดยการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อคือ ค่าอำนาจจำแนก 2 ประเภท ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) วิเคราะห์ความ

เที่ยงรายด้านด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 1- 8 และตารางที่ 4.3 – 4.10

1. **คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์** ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) เป็นพลเมืองดีของชาติ (2) อารังไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (3) ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา และ (4) เคารพ เทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 11 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 18 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
เป็นพลเมืองดีของชาติ	ยืนตรงเคารพธงชาติ ร้องเพลงชาติ และอธิบายความหมายของเพลงชาติได้ถูกต้อง	1	2.74	1.12	10.03*	0.312
		2	3.19	1.07	14.56*	0.415
	ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่ พลเมืองดีของชาติ	3	3.53	0.96	11.79*	0.397
		4	3.20	1.24	16.30*	0.484
	มีความสามัคคี ประองดอง	5	3.34	1.09	13.11*	0.417
		6	3.40	1.10	15.37*	0.479
อารังไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย	เข้าร่วม ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมที่สร้างความสามัคคี ประองดอง ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม	7	3.36	1.12	16.13*	0.496
		8	2.87	1.16	14.39*	0.362
	หวงแหน ปกป้อง ยกย่อง ความ เป็นชาติไทย	9	3.05	1.10	18.18*	0.492
		10	3.04	1.15	11.08*	0.291
		11	2.98	1.06	13.68*	0.352
		12	3.08	1.05	12.34*	0.307
ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักศาสนา	เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา ที่ตนนับถือ ปฏิบัติตนตามหลักของศาสนาที่ตนนับถือ	13	2.96	1.15	13.11*	0.343
		14	2.42	0.94	3.54*	0.039

ตาราง 4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
	เป็นแบบอย่างที่ดีของศาสนิกชน	15	3.14	1.10	11.57*	0.261
เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	เข้าร่วมและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์	16	3.08	1.17	15.62*	0.410
	แสดงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระมหากษัตริย์	17	2.71	0.97	6.62*	0.170
	แสดงออกซึ่งความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์	18	3.12	1.08	12.37*	0.367
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.771						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.42 - 3.53 คะแนน และเมื่อพิจารณาคูณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.052 - 0.473 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 8.21 - 22.10 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 18 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้าน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ นี้มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.771

2. **คุณลักษณะข้อสัถย์** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (2) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 8 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ประพจน์ตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ	ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง	1	2.53	1.34	8.21*	0.052
	ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด	2	3.01	1.28	19.66*	0.387
		3	3.10	1.22	22.10*	0.473
	ปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา	4	2.47	1.04	14.12*	0.303
ประพจน์ตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	ไม่ถือเอาสิ่งของหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง	5	2.91	1.14	15.19*	0.325
	ปฏิบัติตนต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง	6	2.95	1.12	15.25*	0.301
		7	2.84	1.07	13.07*	0.303
	ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง	8	2.77	0.84	9.41*	0.276
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.593						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.47 - 3.10 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.052 - 0.473 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 8.21 - 22.10 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 8 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง นี้มีค่าเท่ากับ 0.593

3. **คุณลักษณะมิวินัย** ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 2 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 6 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านมิวินัย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	ปฏิบัติตามข้อตกลง	1	3.11	1.11	16.74*	0.327
	กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ	2	2.76	1.34	23.41*	0.357
	ของครอบครัว โรงเรียน	3	2.68	1.11	17.83*	0.317
	และสังคม ไม่ละเมิดสิทธิ					
	ของผู้อื่น	4	2.93	1.20	17.47*	0.342
	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ	5	3.16	1.21	22.27*	0.445
กิจกรรมต่าง ๆ ใน	6	2.84	1.11	9.79*	0.125	
ชีวิตประจำวัน และ						
รับผิดชอบในการทำงาน						
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.581						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.68 - 3.16 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าแต่ 0.125 - 0.445 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 9.79 - 23.41 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนก แบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านมิวินัยมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 6 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านมิวินัย นี้มีค่าเท่ากับ 0.581

4. **คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 12 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	ตั้งใจเรียน	1	2.44	1.27	10.88*	0.214
		2	3.08	1.22	22.10*	0.509
	เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	3	2.93	1.17	21.77*	0.484
		4	2.25	0.98	1.03	-0.047
	เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ	5	2.96	1.16	17.51*	0.410
		6	3.11	1.18	17.51*	0.394
แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	7	2.88	1.23	23.83*	0.512
		8	3.19	1.06	15.98*	0.448
	บันทึกความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปลงเป็นองค์ความรู้	9	2.96	1.06	13.56*	0.371
		10	3.00	1.12	16.84*	0.418
	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	11	2.99	1.21	20.43*	0.479
		12	3.22	1.09	18.15*	0.448
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.753						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.25 - 3.22 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.047 - 0.509 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 1.03 - 23.83 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ มีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก พบข้อคำถามข้อที่ 4 มีคุณภาพด้านอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านไฝ่เรียนรู้มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 11 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านไฝ่เรียนรู้ นี้มีค่าเท่ากับ 0.753

5. คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม (2) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขมีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 15 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คู้มูลค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม	1	3.07	1.17	16.54*	0.459
		2	2.90	1.00	9.42*	0.255
		3	2.94	1.17	13.57*	0.367
		4	2.59	1.32	10.60*	0.254
		5	2.76	1.31	15.65*	0.357
		6	2.88	1.19	15.17*	0.384
		7	2.99	1.21	20.16*	0.485

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
	ให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด	8	2.82	1.29	18.21*	0.416
		9	3.24	1.03	14.16*	0.379
มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	วางแผนการเรียน การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	10	3.10	1.05	12.08*	0.342
		11	2.93	1.15	12.55*	0.323
		12	2.94	1.17	10.88*	0.299
		13	2.52	0.99	2.32*	-0.004
		14	2.99	1.25	18.02*	0.486
		15	2.86	1.20	11.53*	0.334
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.743						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.52 - 3.24 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.004 - 0.480 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 2.32 - 20.16 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนก แบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 15 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง นี้มีค่าเท่ากับ 0.743

6. คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (2) ทำงานด้วยความเพียรพยายาม และอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายมีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 8 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	1	2.94	1.19	20.20 [*]	0.414
	ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ	2	2.99	1.11	15.01 [*]	0.325
	ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง	3	3.03	1.17	18.33 [*]	0.363
ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหา และอุปสรรคในการทำงาน	4	3.02	1.13	22.69 [*]	0.442
	พยายามแก้ปัญหา และอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ	6	3.16	1.13	21.23 [*]	0.455
		7	2.59	1.09	8.27 [*]	0.112
	ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ	8	2.93	1.23	16.51 [*]	0.354
	ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.663					

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.59 - 3.16 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.112 - 0.455 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 8.27 - 22.69 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200

ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงานมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 8 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน นี้มีค่าเท่ากับ 0.663

7. คุณลักษณะรักความเป็นไทย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูต่เวที (2) เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และ (3) อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย มีพฤติกรรมบ่งชี้ 8 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 18 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ภาคภูมิใจใน ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมี ความกตัญญูต่เวที	แต่งกายและมีมารยาท	1	2.87	1.26	21.79*	0.491
	งดงามแบบไทย มี	2	2.93	1.19	19.11*	0.486
	สัมมาคารวะ กตัญญู	3	2.96	1.13	14.19*	0.395
	กตเวทีต่อผู้มีพระคุณ	4	3.23	1.06	15.14*	0.417
	ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง กับประเพณี ศิลปะและ วัฒนธรรมไทย	5	2.92	1.22	21.32*	0.507
	ชักชวน แนะนำให้ผู้อื่น ปฏิบัติตาม	6	2.99	1.12	20.79*	0.543
	ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะและ วัฒนธรรมไทย	7	2.87	1.19	9.36*	0.288
เห็นคุณค่าและใช้ ภาษาไทยในการสื่อสาร ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	ใช้ภาษาไทยและเลข	8	2.82	0.99	9.76*	0.276
	ไทยในการสื่อสารได้	9	2.75	1.16	15.88*	0.428
	อย่างถูกต้องเหมาะสม	10	2.78	1.26	14.29*	0.415

ตาราง 4.9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
	ชักชวน แนะนำ ให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง	11	2.64	1.22	9.20 *	0.274
อนุรักษ์และสืบ ทอดภูมิปัญญา ไทย	นำภูมิปัญญาไทยมาใช้ ให้เหมาะสมในวิถีชีวิต	12	2.84	1.11	12.90 *	0.377
	ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย	13	650	2.96	14.12 *	0.412
	แนะนำมีส่วนร่วม ในการสืบ ทอดภูมิปัญญาไทย	14	3.06	1.07	18.30 *	0.497
		15	3.04	1.11	16.23 *	0.465
		16	2.87	1.20	18.83 *	0.460
		17	2.82	1.16	14.78 *	0.414
18	2.94	1.14	12.79 *	0.357		
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.828						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.64 - 3.23 คะแนน และเมื่อพิจารณาคูณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.274 - 0.543 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 9.20 - 21.79 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 18 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย นี้มีค่าเท่ากับ 0.828

8. **คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (2) เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 11 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation	
ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครองและครูทำงานด้วยความเต็มใจ	1	2.85	1.21	13.96*	0.330	
	อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา ด้วยความสมัครใจ	2	2.80	1.17	16.95*	0.374	
	แบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สิน และอื่นๆ และช่วยแก้ปัญหา หรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น	แบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สิน	3	2.83	1.19	11.45*	0.235
		และอื่นๆ และช่วย	4	2.88	1.20	13.44*	0.293
		แก้ปัญหา หรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น	5	2.82	1.19	12.39*	0.271
เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	ดูแล รักษาสาธารณสมบัติ และสิ่งแวดล้อม ด้วยความเต็มใจ	6	2.69	1.29	18.81*	0.406	
		7	2.98	1.12	21.71*	0.487	
	เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม	8	2.82	1.15	13.39*	0.330	
		9	2.88	1.14	12.74*	0.309	
	เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือ ร่วมสร้างสิ่งที่ตั้งงามของส่วนรวม ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น	10	3.16	1.11	17.90*	0.396	
		11	3.09	1.13	16.37*	0.380	
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.700							

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.69 - 3.16 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.271 - 0.487 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 11.45 - 21.71 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 11 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ นี้มีค่าเท่ากับ 0.700

ผลการวิเคราะห์คุณภาพจากตารางที่ 4.3 - 4.10 คุณภาพรายข้อคือค่าดัชนีอำนาจจำแนกและคุณภาพรายด้านคือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ของแบบวัดฉบับยาวจำนวน 96 ข้อ พบข้อคำถามที่มีคุณภาพด้านอำนาจจำแนกจำนวน 95 ข้อ ความเที่ยงมีค่าตั้งแต่ 0.581 - 0.828 และทำการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดฉบับยาว 96 ข้อคำถาม โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันซึ่งจะนำเสนอผลในหัวข้อต่อไป

3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดฉบับยาว (long form) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของข้อคำถามที่วัดในแต่ละคุณลักษณะ โดยแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ชนิดสถานการณ์วัดองค์ประกอบ 8 ด้าน ได้แก่ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการนำข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยเริ่มจากการศึกษาความสัมพันธ์ของข้อคำถามแต่ละข้อ ด้วยการตรวจสอบค่า Bartlett's test of sphericity และ KMO (Kaiser - Meyer - Olin measure of sampling adequacy) แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 6 วัดองค์ประกอบเป็นพลเมืองดีของชาติ (Lo1) ข้อคำถามข้อที่ 7 - 12 วัดองค์ประกอบธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (Lo2) ข้อคำถามข้อที่ 13 - 15 วัดองค์ประกอบศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา (Lo3) ข้อคำถามข้อที่ 16 - 18 วัดองค์ประกอบเคารพ เทิดทูน สถาบันพระมหากษัตริย์ (Lo4) พบว่า

ข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ -0.048 – 0.364 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 5 และ 6 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 10 และ 14 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1529.75 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .863 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.11 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

	It1	It2	It3	It4	It5	It6	It7	It8	It9	It10	It11	It12
It1	1											
It2	.312	1										
It3	.102	.214	1									
It4	.244	.315	.31	1								
It5	.188	.21	.263	.274	1							
It6	.102	.212	.299	.359	.364	1						
It7	.175	.24	.281	.347	.348	.345	1					
It8	.187	.179	.173	.248	.176	.209	.145	1				
It9	.245	.245	.225	.325	.219	.292	.313	.262	1			
It10	.098	.209	.109	.178	.131	.182	.192	.143	.243	1		
It11	.164	.203	.165	.269	.227	.248	.205	.202	.232	.102	1	
It12	.153	.144	.108	.138	.137	.17	.205	.198	.222	.095	.073	1
It13	.072	.144	.191	.206	.185	.227	.206	.153	.216	.125	.143	.124
It14	.01	.017	.018	-.022	-.021	.019	.043	.005	-.01	-.048	.025	-.002
It15	.046	.121	.154	.103	.108	.187	.19	.109	.166	.135	.117	.095
It16	.083	.222	.188	.203	.17	.23	.231	.221	.279	.207	.184	.26
It17	.123	.124	.074	.074	.079	.003	.133	.088	.083	.047	.071	.047
It18	.099	.025	.133	.066	.102	.143	.14	.06	.119	.077	.051	.18

Bartlett's test of sphericity = 1529.75 $p < .00$, KMO = .863

ตาราง 4.11 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

	lt13	lt14	lt15	lt16	lt17	lt18
lt13	1					
lt14	.18	1				
lt15	.148	.091	1			
lt16	.163	-.025	.188	1		
lt17	.098	.057	.016	.234	1	
lt18	.076	-.019	.052	.093	-.022	1

Bartlett's test of sphericity = 1529.75 $p < .00$, KMO = .863

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Lo1) เป็นพลเมืองดีของชาติ	1	0.42	0.37	-	0.14	0.10
	2	** 0.49 (0.06)	0.45	7.48	0.21	0.10
	3	** 0.46 (0.07)	0.48	6.94	0.23	0.14
	4	** 0.76 (0.10)	0.61	7.57	0.37	0.17
	5	** 0.55 (0.08)	0.50	7.06	0.25	0.12
	6	** 0.67 (0.09)	0.61	7.23	0.37	0.21
องค์ประกอบ (Lo2) ดำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย	7	0.66	0.59	-	0.35	0.20
	8	** 0.52 (0.06)	0.45	8.33	0.20	0.13
	9	** 0.63 (0.06)	0.57	10.63	0.33	0.17
	10	** 0.38 (0.05)	0.33	7.00	0.11	0.07
	11	** 0.46 (0.05)	0.43	8.45	0.19	0.13
	12	** 0.36 (0.05)	0.34	7.02	0.12	0.07

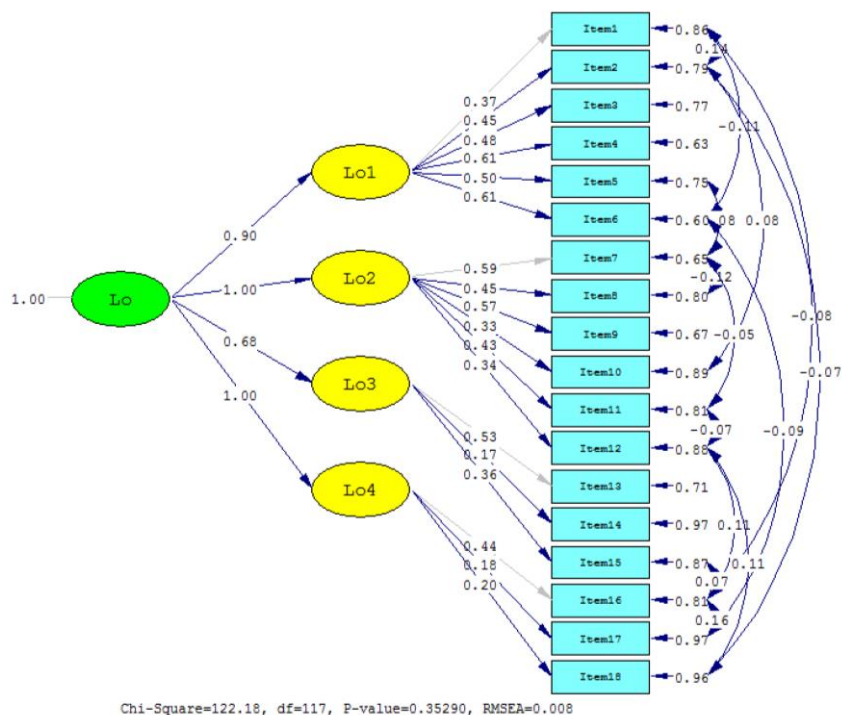
ตาราง 4.12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
องค์ประกอบ (Lo3)	13	0.62	0.53	-	0.29	0.30
ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตน ตามหลักศาสนา	14	0.15** (0.05)	0.17	2.88	0.03	0.08
	15	0.04** (0.08)	0.36	5.16	0.13	0.18
องค์ประกอบ (Lo4)	16	0.51	0.44	-	0.19	0.09
เคารพ เทิดทูนสถาบัน พระมหากษัตริย์	17	0.18** (0.04)	0.18	4.15	0.03	0.04
	18	0.22** (0.05)	0.20	4.26	0.04	0.04
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์(Lo)						
องค์ประกอบ (Lo1)		0.90** (0.11)	0.90	7.97	0.81	
องค์ประกอบ (Lo2)		1.00** (0.08)	1.00	13.31	1.00	
องค์ประกอบ (Lo3)		0.68** (0.08)	0.68	8.52	0.46	
องค์ประกอบ (Lo4)		1.00** (0.10)	1.00	10.23	1.00	
Chi-square = 122.18, df = 117, p = .353, GFI = .98, AGFI = .97, RMR = .035						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 122.18 df = 117) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .353 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.035 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ จำนวน 18 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.17-0.61 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 18 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 4 และ 6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.61 โดยข้อที่ 1-6 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยเป็น

พลเมืองดีของชาติ ร้อยละ 14, 21, 23, 37, 25 และ 37 ข้อที่ 7-12 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ร้อยละ 35, 20, 33, 11, 19 และ 12 ตามลำดับ ข้อที่ 13-15 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา ร้อยละ 29, 3 และ 13 ข้อที่ 16-18 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบเคารพและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ร้อยละ 19, 3 และ 4 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ทั้ง 4 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.68-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (Lo2) องค์ประกอบเคารพ เทิดทูน สถาบันพระมหากษัตริย์ (Lo4) องค์ประกอบเป็นพลเมืองดีของชาติ (Lo1) และองค์ประกอบศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา (Lo3) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) 1.00, 1.00, .90 และ .68 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ร้อยละ 100, 100, 81 และ 46 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ดังแสดงในภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะชื่อเสียง

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะชื่อเสียง ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 4 วัดองค์ประกอบย่อยประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho1) ข้อคำถามข้อที่ 5 - 8 วัดองค์ประกอบย่อยประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho2) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.009 - 0.377 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 2 และ 3 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 1 และ 2 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 435.924 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser - Meyer - Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .764 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.13 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านชื่อเสียง

	lt1	lt2	lt3	lt4	lt5	lt6	lt7	lt8
lt1	1							
lt2	.009	1						
lt3	.010	.377	1					
lt4	.072	.190	.291	1				
lt5	.031	.282	.311	.127	1			
lt6	.012	.185	.243	.163	.166	1		
lt7	.029	.220	.252	.161	.121	.170	1	
lt8	.060	.135	.202	.106	.144	.206	.181	1

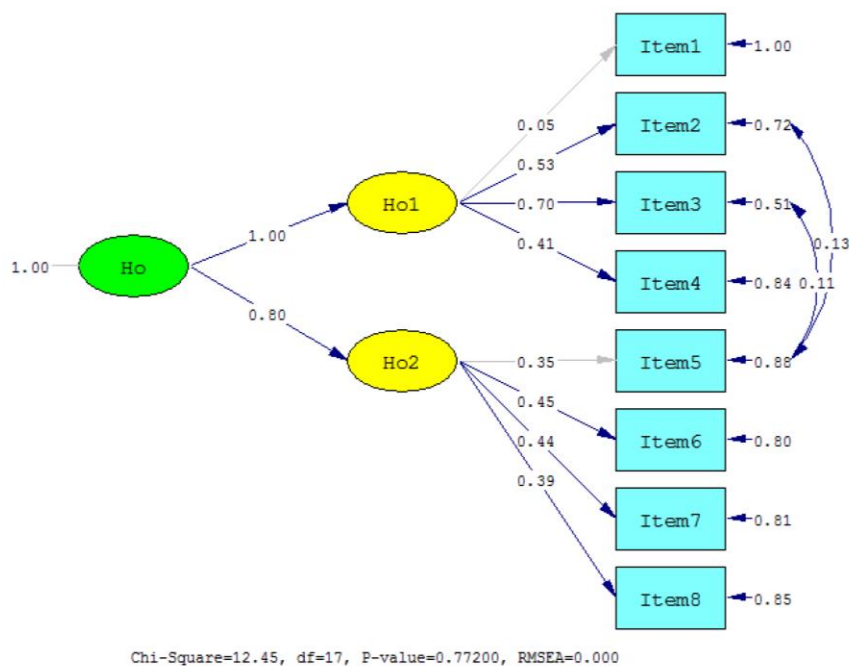
Bartlett's test of sphericity = 435.924 p<.00, KMO = .764

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Ho1)	1	.06	0.05	-	0.00	0.01
ประพจน์ตรงตามความเป็น จริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ	2	.67(0.72)	0.53	0.94	0.28	0.20
	3	.86(0.92)	0.70	0.94	0.49	0.39
	4	.42(0.45)	0.41	0.93	0.16	0.16
องค์ประกอบ (Ho2)	5	0.40	0.35	-	0.12	0.10
ประพจน์ตรงตามความเป็นจริง ต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	6	.50 (0.10) **	0.45	4.83	0.20	0.21
	7	0.47 (0.10) **	0.44	4.82	0.19	0.21
	8	0.33 (0.07) **	0.39	4.65	0.15	0.23
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบชื่อเสียง (Ho)						
องค์ประกอบ (Ho1)		1.00(1.06)	1.00	0.94	1.00	
องค์ประกอบ (Ho2)		0.80 (0.16) **	0.80	5.09	0.64	
Chi-square = 12.45, df = 17, p = 0.772, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.024						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 12.45 df = 17) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .772 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโมเดลสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.024 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านชื่อเสียง จำนวน 8 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.05 – 0.70 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 5 ข้อ ($p < .01$) โดยข้อที่น้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ข้อ 2, 3 และ 4 แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 5 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะชื่อเสียงได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.45 โดยข้อที่ 1-4 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยประพจน์ตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho1) ร้อยละ 0, 28, 49 และ 16 ตามลำดับ ข้อที่ 5-8 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยประพจน์ตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho2) ร้อยละ 12, 20, 19 และ 15 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะชื่อเสียง ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 1.00-0.80 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 1 องค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยประพจน์ตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho1) และ องค์ประกอบย่อยประพจน์ตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ .80 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะชื่อเสียง ร้อยละ 100 และ 64 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำทฤษฎีความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งทฤษฎีความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายนัยของข้อตั้งต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะชื่อเสียง ดังแสดงในภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะข้อสัต์ย

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะมีวินัย

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะมีวินัย ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 1 องค์ประกอบคือ ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคม พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.005 – 0.318 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 2 และ 5 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 3 และ 6 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 310.733 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.728 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.15 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านมีวินัย

	It1	It2	It3	It4	It5	It6
It1	1					
It2	.205	1				
It3	.196	.266	1			
It4	.226	.201	.157	1		
It5	.233	.318	.295	.293	1	
It6	.100	.047	.005	.124	.114	1

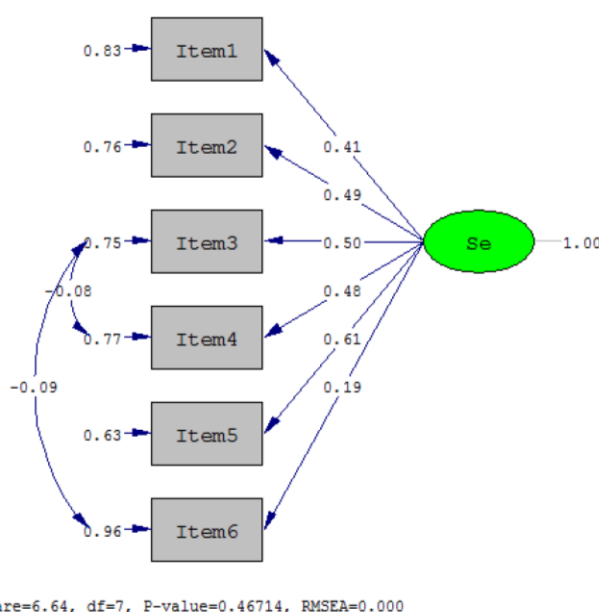
Bartlett's test of sphericity = 310.733 p<.00, KMO = .728

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบมีวินัย (Se) ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และ สังคม	1	0.46 ^{**} (0.05)	0.41	8.74	0.17	0.16
	2	0.66 ^{**} (0.06)	0.49	10.37	0.24	0.17
	3	0.55 ^{**} (0.06)	0.50	9.62	0.25	0.24
	4	0.57 ^{**} (0.06)	0.48	9.34	0.23	0.20
	5	0.73 ^{**} (0.06)	0.61	12.47	0.37	0.28
	6	0.21 ^{**} (0.06)	0.19	3.73	0.04	0.08
Chi-square = 6.64, df = 7, p = 0.467, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.027						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 6.64 df = 7) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .467 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.027 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย จำนวน 6 ข้อ ที่วัด

องค์ประกอบย่อย 1 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.41 – 0.61 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < 0.01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 6 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะมีวินัยได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.61 โดยข้อที่ 1-6 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคุณลักษณะมีวินัย ร้อยละ 17, 24, 25, 23, 37 และ 4 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งได้นำทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะมีวินัย ดังแสดงในภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีวินัย

4. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะไม่เรียนรู้

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะไม่เรียนรู้ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 6 วัดองค์ประกอบย่อยตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (Av1) ข้อคำถามข้อที่ 7 - 12 วัดองค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2) พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ -0.148 – 0.354 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถาม

ข้อที่ 2 และ 7 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 4 และ 5 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1208.092 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.872 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.17 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านใฝ่เรียนรู้

	lt1	lt2	lt3	lt4	lt5	lt6	lt7	lt8	lt9	lt10
lt1	1									
lt2	.170	1								
lt3	.180	.341	1							
lt4	.089	.003	-.090	1						
lt5	.095	.307	.326	-.148	1					
lt6	.019	.276	.237	-.055	.221	1				
lt7	.147	.354	.326	.069	.279	.337	1			
lt8	.078	.244	.291	-.005	.221	.318	.297	1		
lt9	.075	.266	.282	-.117	.245	.223	.223	.257	1	
lt10	.138	.289	.248	.021	.184	.210	.248	.272	.159	1
lt11	.154	.281	.321	.018	.277	.224	.327	.268	.225	.325
lt12	.117	.314	.242	-.099	.306	.244	.262	.307	.279	.280

Bartlett's test of sphericity = 1208.092 $p < .00$, KMO = .872

ตาราง 4.17 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านใฝ่เรียนรู้ (ต่อ)

	lt11	lt12
lt11	1	
lt12	.278	1

Bartlett's test of sphericity = 1208.092 $p < .00$, KMO = .872

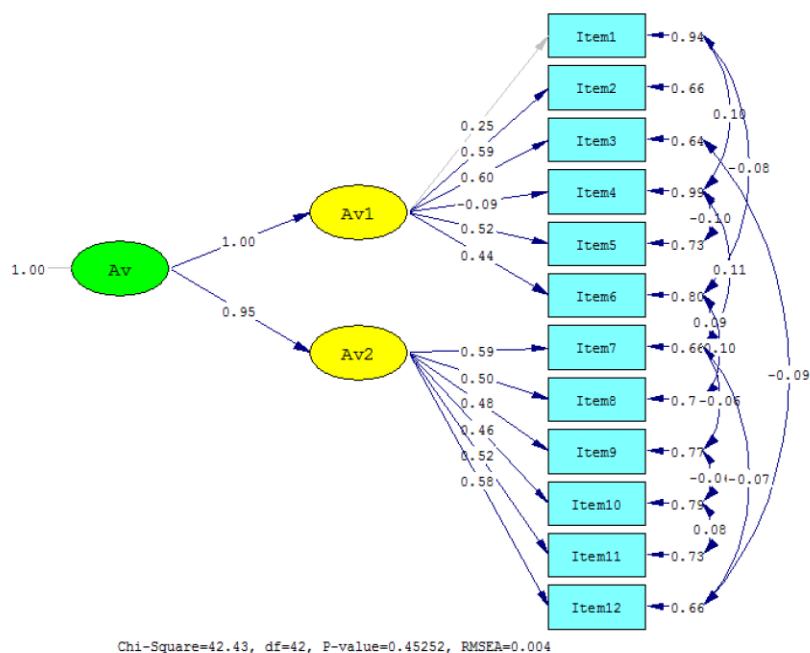
ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Av1) ตั้งใจ เพียรพยายามในการ เรียนและเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้	1	0.32	0.25	-	0.06	0.05
	2	0.72 ^{**} (0.13)	0.58	5.41	0.34	0.16
	3	0.71 ^{**} (0.13)	0.60	5.41	0.36	0.20
	4	-0.09(0.05)	-0.09	-1.83	0.01	-0.03
	5	0.60 ^{**} (0.11)	0.52	5.29	0.27	0.13
	6	0.52 ^{**} (0.11)	0.44	4.90	0.20	0.08
องค์ประกอบ (Av2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่อ อย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ ความรู้ และสามารถนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้	7	0.72 ^{**} (0.24)	0.55	3.05	0.34	0.18
	8	0.53 ^{**} (0.17)	0.50	3.11	0.25	0.12
	9	0.51 ^{**} (0.17)	0.46	3.02	0.23	0.14
	10	0.52 ^{**} (0.17)	0.45	3.04	0.21	0.10
	11	0.63 ^{**} (0.20)	0.53	3.09	0.27	0.11
	12	0.63 ^{**} (0.21)	0.56	3.09	0.34	0.21
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบใฝ่เรียนรู้ (Av)						
องค์ประกอบ (Av1)		1.00 ^{**} (0.18)	1.00	5.69	1.00	
องค์ประกอบ (Av2)		0.95 ^{**} (0.33)	0.95	2.89	0.90	
Chi-square = 42.23, df = 42, p = 0.453, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.030						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 42.43 df = 42) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .453 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.030 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการ

วิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้จำนวน 12 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ -0.09 – 0.60 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 11 ข้อ ($p < .01$) โดยข้อที่น้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ข้อ 4 แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 11 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.60 โดยข้อที่ 1-6 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (Av1) ร้อยละ 6, 34, 36, 1, 27, และ 20 ตามลำดับ ข้อที่ 7-12 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2) ร้อยละ 34, 25, 23, 21, 27, และ 34 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.97-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (Av1) และองค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ 0.97 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ร้อยละ 100 และ 90 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ดังแสดงในภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 9 วัดองค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ (Ap1) ข้อคำถามข้อที่ 10 - 15 วัดองค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ap2) พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ -0.116 - 0.384 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 7 และ 14 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 12 และ 13 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1201.420 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser - Meyer - Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.845 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.19 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านอยู่อย่างพอเพียง

	lt1	lt2	lt3	lt4	lt5	lt6	lt7	lt8	lt9	lt10	lt11	lt12
lt1	1											
lt2	.105	1										
lt3	.237	.157	1									
lt4	.116	.087	.16	1								
lt5	.171	.084	.236	.179	1							
lt6	.247	.148	.25	.153	.098	1						
lt7	.348	.152	.2	.107	.246	.267	1					
lt8	.212	.152	.168	.167	.283	.239	.25	1				
lt9	.256	.175	.158	.071	.139	.216	.34	.143	1			
lt10	.252	.169	.219	.041	.185	.142	.217	.185	.146	1		
lt11	.241	.126	.157	.067	.202	.197	.233	.195	.179	.177	1	
lt12	.169	.065	.127	.144	.136	.11	.185	.18	.142	.193	.087	1
lt13	.011	.017	.03	.119	.026	.005	-.075	.069	.007	-.103	-.017	-.116
lt14	.315	.239	.184	.132	.228	.209	.384	.279	.315	.23	.169	.255
lt15	.278	.027	.112	.128	.095	.219	.241	.149	.189	.177	.108	.254

Bartlett's test of sphericity = 1201.420 $p < .00$, KMO = .845

ตาราง 4.19 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

	lt13	lt14	lt15
lt13	1		
lt14	-.023	1	
lt15	-.007	.211	1

Bartlett's test of sphericity = 1201.420 $p < .00$, KMO = .845

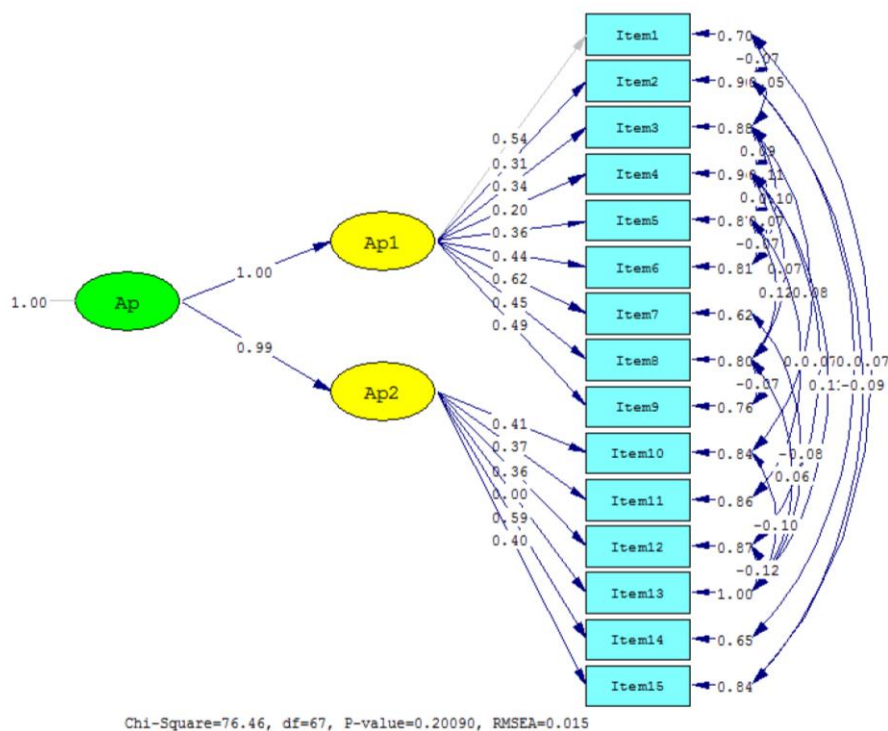
ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้าน
อยู่อย่างพอเพียง

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Ap1) ดำเนินชีวิตอย่าง พอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มี คุณธรรม	1	0.64	0.54	-	0.30	0.15
	2	0.31 ^{**} (0.05)	0.29	6.00	0.10	0.09
	3	0.40 ^{**} (0.06)	0.44	6.98	0.12	0.04
	4	0.26 ^{**} (0.06)	0.24	4.19	0.04	0.01
	5	0.47 ^{**} (0.07)	0.35	7.04	0.13	0.06
	6	0.52 ^{**} (0.06)	0.45	8.35	0.19	0.10
	7	0.75 ^{**} (0.07)	0.62	10.50	0.38	0.19
	8	0.58 ^{**} (0.07)	0.45	8.44	0.20	0.10
	9	0.51 ^{**} (0.06)	0.48	9.06	0.24	0.16
องค์ประกอบ (Ap2) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข	10	0.56(1.24)	0.41	0.45	0.16	0.08
	11	0.56(1.26)	0.40	0.45	0.14	0.06
	12	0.55(1.22)	0.34	0.45	0.13	0.06
	13	0.01(0.06)	0.00	0.09	0.00	0.03
	14	0.97(2.17)	0.62	0.45	0.35	0.13
	15	0.63(1.40)	0.35	0.45	0.16	0.07
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบอยู่อย่างพอเพียง (Ap)						
องค์ประกอบ (Ap1)		1.00 ^{**} (0.08)	1.00	12.94	1.00	
องค์ประกอบ (Ap2)		0.76(1.71)	0.99	0.44	0.98	
Chi-square = 76.46, df = 67, p = 0.201, GFI = 0.98, AGFI = 0.97, RMR = 0.035						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 76.46 df = 67) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .201 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.035 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียงจำนวน 15 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.00 – 0.62 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 9 ข้อ ($p < .01$) โดยข้อที่น้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ข้อ 10, 11, 12, 13, 14 และ 15 แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 9 ข้อ สามารถวัดอยู่อย่างพอเพียงได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 7 และ ข้อ 14 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.62 โดยข้อที่ 1-9 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ (Ap1) ร้อยละ 30, 10, 12, 4, 13, 19, 38, 20 และ 24 ตามลำดับ ข้อที่ 10-15 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ap2) ร้อยละ 16, 14, 13, 0, 35 และ 16 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.99-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 1 องค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ (Ap1) และองค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ap2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ .97 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียงร้อยละ 100 และ 98 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ดังแสดงในภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

6. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 3 วัดองค์ประกอบย่อยตั้งใจรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (De1) ข้อคำถามข้อที่ 4 - 8 วัดองค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย (De2) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.004 - 0.355 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 4 และ 6 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 7 และ 8 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 542.848 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser - Meyer - Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .803 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.21 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

	It1	It2	It3	It4	It5	It6	It7	It8
It1	1							
It2	.192	1						
It3	.243	.241	1					
It4	.290	.170	.210	1				
It5	.262	.248	.217	.227	1			
It6	.281	.215	.230	.355	.269	1		
It7	.066	.070	.084	.130	.053	.059	1	
It8	.251	.139	.186	.301	.178	.317	.004	1

Bartlett's test of sphericity = 542.848 p<.00, KMO = .803

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (De1) ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่ การทำงาน	1	0.65	0.54	-	0.29	0.22
	2	0.42 (0.06)	0.38	6.62	0.14	0.12
	3	0.50 (0.07)	0.43	7.30	0.18	0.14
องค์ประกอบ (De2) ทำงานด้วย ความเพียร พยายาม และ อดทนเพื่อให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย	4	0.74 (0.32)	0.56	2.28	0.31	0.18
	5	0.67 (0.30)	0.48	2.25	0.23	0.15
	6	0.80 (0.35)	0.60	2.28	0.36	0.21
	7	0.13(0.09)	0.10	1.58	0.01	0.01
	8	0.74 (0.33)	0.51	2.26	0.26	0.16
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบมุ่งมั่นในการทำงาน (De)						
องค์ประกอบ (De1)		1.00 (0.09)	1.00	10.72	1.00	

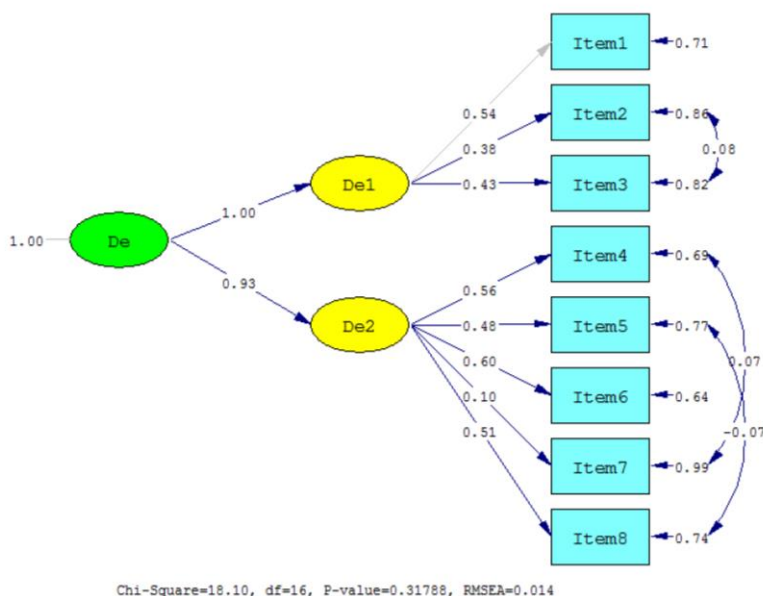
ตาราง 4.22 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้าน
มุ่งมั่นในการทำงาน (ต่อ)

โมเดลการวัด	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
องค์ประกอบ (De2)	0.78* (0.39)	0.93	2.01	0.86	
Chi-square = 18.10, df = 16, p = 0.318, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.031					

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 18.10 df = 16) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .318 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโมเดลสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.031 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน จำนวน 8 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.10 – 0.60 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 7 ข้อ ($p < .05$) โดยข้อที่น้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ข้อ 7 แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 7 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.60 โดยข้อที่ 1-3 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยตั้งใจรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (De1) ร้อยละ 29, 14, และ 18 ตามลำดับ ข้อที่ 4-8 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย (De2) ร้อยละ 31, 23, 36, 1 และ 26 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.93-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .05$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยตั้งใจรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (De1) และองค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย (De2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ .93 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ร้อยละ 100 และ 86 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน

ซึ่งท่อมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่านคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ดังแสดงในภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

7. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 8 วัดองค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจชนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูตเวท (Ch1) ข้อคำถามข้อที่ 9 - 11 วัดองค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Ch2) ข้อคำถามข้อที่ 12 - 18 วัดองค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย (Ch3) พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.07 - 0.398 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 9 และ 10 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 7 และ 8 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1986.860 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser - Meyer - Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .909 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.23 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักความเป็นไทย

	lt1	lt2	lt3	lt4	lt5	lt6	lt7	lt8	lt9	lt10	lt11
lt1	1										
lt2	.374	1									
lt3	.238	.302	1								
lt4	.217	.248	.191	1							
lt5	.297	.279	.268	.329	1						
lt6	.382	.345	.242	.284	.282	1					
lt7	.138	.127	.147	.196	.262	.175	1				
lt8	.199	.096	.102	.156	.182	.179	.07	1			
lt9	.243	.241	.205	.131	.211	.256	.111	.137	1		
lt10	.178	.197	.177	.212	.224	.286	.141	.19	.398	1	
lt11	.132	.151	.115	.114	.138	.144	.076	.141	.21	.252	1
lt12	.267	.274	.158	.188	.185	.277	.093	.146	.204	.169	.11
lt13	.216	.23	.193	.249	.291	.3	.171	.14	.165	.158	.137
lt14	.314	.308	.339	.227	.269	.348	.194	.108	.259	.217	.126
lt15	.241	.282	.215	.271	.312	.307	.261	.137	.242	.215	.153
lt16	.299	.28	.186	.168	.271	.334	.109	.168	.264	.236	.145
lt17	.28	.211	.16	.181	.294	.258	.15	.166	.229	.145	.161
lt18	.196	.209	.179	.243	.25	.224	.104	.093	.147	.188	.09

Bartlett's test of sphericity = 1986.860 $p < .00$, KMO = .909

ตาราง 4.23 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักความเป็นไทย (ต่อ)

	lt12	lt13	lt14	lt15	lt16	lt17	lt18
lt12	1						
lt13	.159	1					
lt14	.2	.274	1				
lt15	.155	.248	.309	1			
lt16	.259	.171	.301	.226	1		
lt17	.226	.226	.221	.216	.332	1	
lt18	.198	.242	.232	.204	.193	.114	1

Bartlett's test of sphericity = 1986.860 p<.00, KMO = .909

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Ch1) ภาคภูมิใจใน ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และ มีความกตัญญูทวดเวท	1	0.72	0.57	-	0.33	0.12
	2	0.68** (0.06)	0.57	11.04	0.32	0.14
	3	0.49** (0.05)	0.43	8.92	0.19	0.07
	4	0.48** (0.05)	0.45	9.23	0.20	0.08
	5	0.65** (0.06)	0.53	10.51	0.28	0.09
	6	0.69** (0.06)	0.62	11.77	0.39	0.16
	7	0.34** (0.05)	0.29	6.31	0.08	0.03
	8	0.31** (0.05)	0.31	6.75	0.10	0.08
องค์ประกอบ (Ch2) เห็นคุณค่าและใช้ ภาษาไทยในการสื่อสาร ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	9	0.73	0.63	-	0.40	0.29
	10	0.79** (0.08)	0.62	9.55	0.39	0.26
	11	0.46** (0.06)	0.38	7.10	0.14	0.12

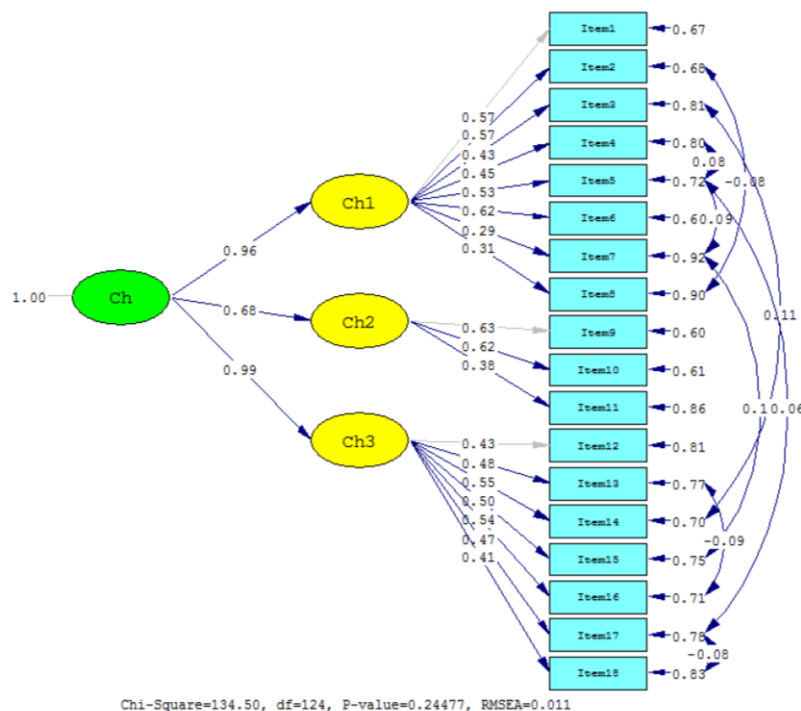
ตาราง 4.24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านรัก
ความเป็นไทย (ต่อ)

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
องค์ประกอบ (Ch3) อนุรักษ์ และสืบทอดภูมิ ปัญญาไทย	12	0.48	0.43	-	0.19	0.09
	13	0.51 ^{**} (0.06)	0.48	8.08	0.23	0.12
	14	0.59 ^{**} (0.07)	0.55	8.78	0.30	0.13
	15	0.56 ^{**} (0.07)	0.50	8.38	0.25	0.11
	16	0.65 ^{**} (0.07)	0.54	8.66	0.29	0.13
	17	0.54 ^{**} (0.07)	0.47	8.04	0.22	0.10
	18	0.47 ^{**} (0.06)	0.41	7.47	0.17	0.09
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบรักความเป็นไทย (Ch)						
องค์ประกอบ (Ch1)		0.96 ^{**} (0.07)	0.96	13.14	0.93	
องค์ประกอบ (Ch2)		0.68 ^{**} (0.06)	0.68	10.72	0.47	
องค์ประกอบ (Ch3)		0.99 ^{**} (0.10)	0.99	9.94	0.98	
Chi-square = 134.50, df = 124, p = 0.245, GFI = 0.98, AGFI = 0.97, RMR = 0.036						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 134.50 df = 124) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .245 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.036 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย จำนวน 18 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.29 – 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ (p<.01) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 18 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทยได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 6 และ ข้อ 10 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.62 โดยข้อที่ 1-8 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อย

ภาคภูมิใจชนบธรรมนิยมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทเวที (Ch1) ร้อยละ 33, 32, 19, 20, 28, 39, 8 และ 10 ตามลำดับ ข้อที่ 9-11 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Ch2) ร้อยละ 40, 39, และ 14 ข้อที่ 12-18 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย (Ch3) ร้อยละ 19, 23, 30, 25, 29, 22 และ 17 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะรักความเป็นไทย ทั้ง 3 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.68-0.99 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย (Ch3) องค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจชนบธรรมนิยมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทเวที (Ch1) และองค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Ch2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ .99, .96 และ .68 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือ คุณลักษณะรักความเป็นไทย ร้อยละ 98, 93 และ 47 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจแผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย ดังแสดงในภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย

8. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1 - 5 วัดองค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (Pu1) ข้อคำถามข้อที่ 6 - 11 วัดองค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (Pu2) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.017 - 0.323 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 6 และ 7 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 1 และ 3 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 733.305 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser - Meyer - Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .823 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.25 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมีจิตสาธารณะ

	It1	It2	It3	It4	It5	It6	It7	It8	It9	It10	It11
It1	1										
It2	.213	1									
It3	.017	.087	1								
It4	.222	.217	.057	1							
It5	.060	.173	.105	.150	1						
It6	.245	.262	.147	.183	.105	1					
It7	.213	.204	.213	.179	.210	.323	1				
It8	.272	.158	.119	.150	.051	.211	.268	1			
It9	.157	.164	.114	.073	.160	.174	.229	.125	1		
It10	.123	.193	.190	.145	.183	.228	.300	.153	.221	1	
It11	.155	.213	.180	.121	.214	.165	.276	.170	.169	.266	1

Bartlett's test of sphericity = 733.305 p<.00, KMO = .823

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Pu1)	1	0.48	0.40	-	0.16	0.12
ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความ	2	0.57 ^{**} (0.09)	0.48	6.54	0.23	0.18
เต็มใจโดยไม่หวัง	3	0.38 ^{**} (0.07)	0.31	5.15	0.10	0.10
ผลตอบแทน	4	0.41 ^{**} (0.07)	0.34	6.01	0.12	0.08
	5	0.42 ^{**} (0.08)	0.35	5.51	0.13	0.11
องค์ประกอบ (Pu2)	6	0.70 [*] (0.35)	0.52	2.03	0.27	0.15
เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็น	7	0.74 [*] (0.36)	0.62	2.07	0.39	0.24
ประโยชน์ต่อโรงเรียน	8	0.47 [*] (0.23)	0.39	2.03	0.15	0.09

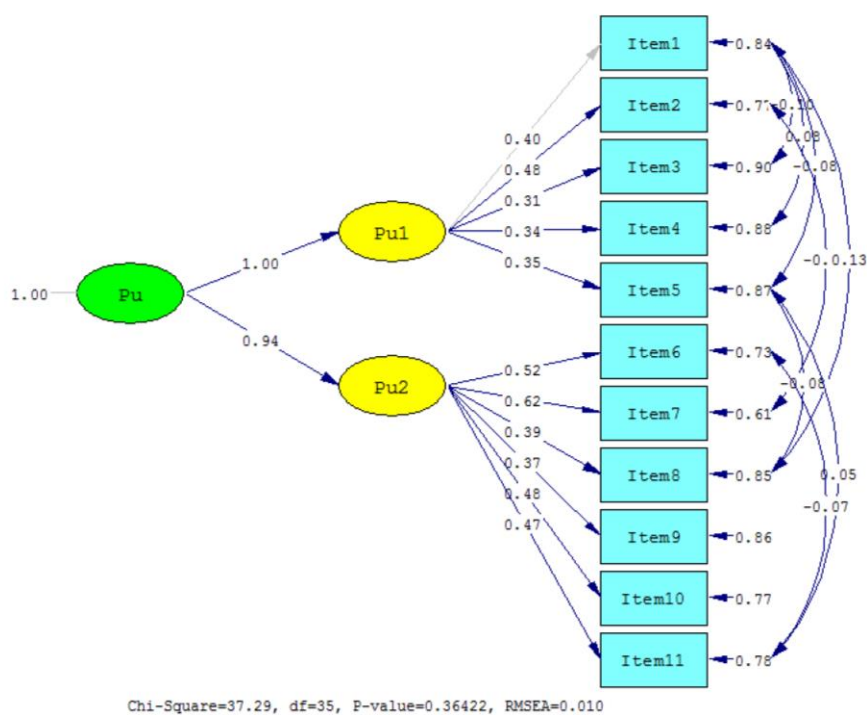
ตาราง 4.26 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับยาวด้าน
มีจิตสาธารณะ (ต่อ)

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
ชุมชน และสังคม	9	0.45 [*] (0.22)	0.37	2.02	0.14	0.10
	10	0.56 [*] (0.28)	0.48	2.04	0.23	0.14
	11	0.56 [*] (0.28)	0.47	2.03	0.22	0.14
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบมีจิตสาธารณะ (Pu)						
องค์ประกอบ (Pu1)		1.00 ^{**} (0.12)	1.00	8.01	1.00	
องค์ประกอบ (Pu2)		0.89(0.48)	0.94	1.86	0.89	
Chi-square = 37.29, df = 35, p = 0.364, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.035						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 37.29 df = 35) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .364 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.035 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ จำนวน 11 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.31 – 0.62 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .05$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 11 ข้อ สามารถวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 7 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.62 โดยข้อที่ 1-5 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (Pu1) ร้อยละ 16, 23, 10, 12 และ 13 ตามลำดับ ข้อที่ 6-11 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (Pu2) ร้อยละ 27, 39, 15, 14, 23, และ 22 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.94-1.00 และมีนัยสำคัญทาง

สถิติจำนวน 1 องค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (Pu1) องค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (Pu2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ .94 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือ คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ร้อยละ 100 และ 89 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลायข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ดังแสดงในภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น (short form)

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยในการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาวและฉบับสั้นที่ได้จากการคัดเลือกข้อคำถามโดยมีวิธีการพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ค่าอำนาจจำแนก 2 ประเภท

1.1) ค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่า 0.200 ขึ้นไป หรือ

1.2) อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

(2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มีค่า 0.30 ขึ้นไป และมีค่าสูงที่สุดจำนวน 1 ข้อต่อ 1 พฤติกรรมบ่งชี้

(3) หากพฤติกรรมบ่งชี้มีเนื้อหาพฤติกรรมมากกว่า 1 ประเด็นให้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามโดยให้ครอบคลุมทุกประเด็นเหล่านั้นไว้ด้วย

(4) หากพฤติกรรมบ่งชี้ใดไม่มีข้อคำถามที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ข้างต้น ให้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าสถิติสูงที่สุดจากพฤติกรรมบ่งชี้อย่างน้อย 2 พฤติกรรม เพื่อให้ได้ข้อคำถามอย่างน้อย 2 ข้อ ต่อตัวชี้วัด

ดังนั้นผู้วิจัยขอเสนอผลการคัดเลือกข้อคำถามตามเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.170 – 0.496 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.17 – 0.61 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกได้แก่ ข้อ 14, 17 และ 18 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ที่มีข้อคำถามรวม 18 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 16 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การ คัดเลือก
เป็นพลเมืองดีของ ชาติ	ยืนตรงเคารพธงชาติ ร้องเพลงชาติและ อธิบายความหมาย ของเพลงชาติได้ ถูกต้อง	1	0.312	10.03*	0.37	ใช้ได้
		2	0.415	14.56*	0.45	ใช้ไม่ได้
	ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่พลเมืองดีของ ชาติ มีความสามัคคี ปรองดอง	3	0.397	11.79*	0.48	ใช้ไม่ได้
		4	0.484	16.30*	0.61	ใช้ได้
		5	0.417	13.11*	0.50	ใช้ไม่ได้
		6	0.479	15.37*	0.61	ใช้ได้
ดำรงไว้ซึ่งความ เป็นชาติไทย	เข้าร่วม ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมที่ สร้างความสามัคคี ปรองดอง ที่เป็น ประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม	7	0.496	16.13*	0.59	ใช้ได้
		8	0.362	14.39*	0.45	ใช้ไม่ได้
	หวงแหน ปกป้อง ยกย่อง ความเป็น ชาติไทย	9	0.492	18.18*	0.57	ใช้ไม่ได้
		10	0.291	11.08*	0.33	ใช้ไม่ได้
		11	0.352	13.68*	0.43	ใช้ได้
		12	0.307	12.34*	0.34	ใช้ไม่ได้
ศรัทธา ยึดมั่นและ ปฏิบัติตนตามหลัก ศาสนา	เข้าร่วมกิจกรรมทาง ศาสนาที่ตนนับถือ	13	0.343	13.11*	0.53	ใช้ได้
		14	0.039	3.54*	0.17	ใช้ไม่ได้
	เป็นแบบอย่างที่ดีของ ศาสนิกชน	15	0.261	11.57*	0.36	ใช้ได้

ตารางที่ 4.27 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การ คัดเลือก
เคารพเทิดทูน สถาบัน พระมหากษัตริย์	เข้าร่วมและมีส่วนร่วม ในการจัดกิจกรรมที่ เกี่ยวกับสถาบัน พระมหากษัตริย์	16	0.410	15.62*	0.44	ใช้ได้
	แสดงความสำนึกใน พระมหากรุณาธิคุณ ของพระมหากษัตริย์	17	0.170	6.62*	0.18	ใช้ไม่ได้
	แสดงออกซึ่งความ จงรักภักดีต่อสถาบัน พระมหากษัตริย์	18	0.367	12.37*	0.20	ใช้ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยเป็นพลเมืองดีของชาติ ข้อ 1, 4 และ 6 องค์ประกอบย่อยธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ข้อ 7 และ 11 องค์ประกอบย่อยศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา ข้อ 13 และ 15 และองค์ประกอบเคารพ เทิดทูน สถาบันพระมหากษัตริย์ ข้อ 16 และ 18 ดังนั้นองค์ประกอบคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 1, 4, 6, 7, 11, 13, 15, 16 และ 18 รวม 9 ข้อ

2. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะข้อสี่ตย เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.052 – 0.473 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.05 – 0.70 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ ข้อ 1 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านข้อสี่ตย ที่มีข้อคำถามรวม 8 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพใน

การคัดเลือกทั้งสิ้น 7 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านเชื้อสตัย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
ประพฤติดตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ	ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง	1	0.052	8.21*	0.05	ใช้ไม่ได้
	ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้องละเอียดและเกรงกลัว ต่อการกระทำผิด	2	0.387	19.66*	0.53	ใช้ไม่ได้
		3	0.473	22.10*	0.70	ใช้ได้
	ปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา	4	0.303	14.12*	0.41	ใช้ได้
ประพฤติดตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	ไม่ถือเอาสิ่งของหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง	5	0.325	15.19*	0.35	ใช้ได้
	ปฏิบัติตนต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง	6	0.301	15.25*	0.45	ใช้ได้
		7	0.303	13.07*	0.44	ใช้ไม่ได้
	ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง	8	0.276	9.41*	0.39	ใช้ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยปฏิบัติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ ได้แก่ ข้อ 3 และข้อ 4 องค์ประกอบย่อยปฏิบัติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ ได้แก่ ข้อ 5, 6 และ 8 ดังนั้นองค์ประกอบคุณลักษณะเชื้อสตัย มีข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 3, 4, 5, 6 และ 8 รวม 5 ข้อ

3. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะมีวินัย เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.125 – 0.445 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความ

แตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.19 – 0.61 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกได้แก่ ข้อ 6 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย ที่มีข้อคำถามรวม 6 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 5 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านมีวินัย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครัว โรงเรียน และสังคม ไม่ละเมิด สิทธิของผู้อื่น	1	0.327	16.74*	0.41	ใช้ไม่ได้
		2	0.357	23.41*	0.49	ใช้ได้
		3	0.317	17.83*	0.50	ใช้ไม่ได้
		4	0.342	17.47*	0.48	ใช้ได้
		5	0.445	22.27*	0.61	ใช้ได้
		6	0.125	9.79*	0.19	ใช้ไม่ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยปฏิบัติตามข้อตกลง กฎ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียนและสังคม ข้อ 2, 4 และ 5 ดังนั้นองค์ประกอบคุณลักษณะมีวินัย ข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 2, 4 และ 5 รวม 3 ข้อ

4. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ -0.047 – 0.509 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ 11 ข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.09 – 0.60 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่า

น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกได้แก่ ข้อ 1 และ 4 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้ ที่มีข้อคำถามรวม 12 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 10 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	ตั้งใจเรียน	1	0.214	10.88*	0.25	ใช้ไม่ได้
		2	0.509	22.10*	0.58	ใช้ได้
	เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	3	0.484	21.77*	0.60	ใช้ได้
		4	-0.047	1.03	0.09	ใช้ไม่ได้
	เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ	5	0.410	17.51*	0.52	ใช้ได้
		6	0.394	17.51*	0.44	ใช้ไม่ได้
แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้	ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	7	0.512	23.83*	0.55	ใช้ได้
		8	0.448	15.98*	0.50	ใช้ไม่ได้
	บันทึกความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปเป็นองค์ความรู้	9	0.371	13.56*	0.46	ใช้ไม่ได้
		10	0.418	16.84*	0.45	ใช้ได้
	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน	11	0.479	20.43*	0.53	ใช้ไม่ได้
		12	0.448	18.15*	0.56	ใช้ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อ 2, 3 และ 5 องค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ ข้อ 7, 10 และ 12 ดังนั้นองค์ประกอบคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 2, 3, 5, 7, 10 และ 12 รวม 6 ข้อ

5. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.004 – 0.480 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.00 – 0.62 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกได้แก่ ข้อ 2, 4 และ 13 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง ที่มีข้อคำถามรวม 15 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 12 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบมีคุณธรรม	ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คุ่มค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม	1	0.459	16.54*	0.54	ใช้ได้
		2	0.255	9.42*	0.29	ใช้ไม่ได้
		3	0.367	13.57*	0.44	ใช้ได้

ตารางที่ 4.31 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
	ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่าและเก็บรักษา ดูแล อย่างดี	4	0.254	10.60*	0.24	ใช้ไม่ได้
	ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล	6	0.384	15.17*	0.45	ใช้ได้
	ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัย เมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด	7	0.485	20.16*	0.62	ใช้ได้
		8	0.416	18.21*	0.45	ใช้ไม่ได้
		9	0.379	14.16*	0.48	ใช้ได้
มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	วางแผนการเรียน การทำงานและการใช้	10	0.342	12.08*	0.41	ใช้ได้
	ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร	11	0.323	12.55*	0.40	ใช้ไม่ได้
	รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับ และปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	12	0.299	10.88*	0.34	ใช้ไม่ได้
		13	-0.004	2.32*	0.00	ใช้ไม่ได้
		14	0.486	18.02*	0.62	ใช้ได้
		15	0.334	11.53*	0.35	ใช้ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม ข้อ 1, 3, 5, 6, 7 และ 9 องค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ข้อ 10, 14 และ

15 ดังนั้นองค์ประกอบคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 14, และ 15 รวม 9 ข้อ

6. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.112 – 0.455 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.10 – 0.60 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกได้แก่ ข้อ 7 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน ที่มีข้อคำถามรวม 8 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 7 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ ที่	corrected item-total correlation	t	β	การ คัดเลือก
ตั้งใจและ รับผิดชอบใน หน้าที่การงาน	เอาใจใส่ต่อการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย	1	0.414	20.20*	0.54	ใช้ได้
	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการทำงานให้ สำเร็จ	2	0.325	15.01*	0.38	ใช้ได้
	ปรับปรุงและ พัฒนาการทำงานด้วย ตนเอง	3	0.363	18.33*	0.43	ใช้ได้

ตารางที่ 4.32 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านมุ่งมั่นในการทำงาน (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ ที่	corrected item-total correlation	t	β	การ คัดเลือก
ทำงานด้วย ความ เพียรพยายาม และ อดทนเพื่อให้ งานสำเร็จตาม เป้าหมาย	ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหา	4	0.442	22.69*	0.56	ใช้ได้
		5	0.375	20.03*	0.48	ใช้ไม่ได้
	พยายามแก้ปัญหา และอุปสรรคในการ ทำงานให้สำเร็จ	6	0.455	21.23*	0.60	ใช้ได้
		7	0.112	8.27*	0.10	ใช้ไม่ได้
	ชื่นชมผลงานด้วย ความภาคภูมิใจ	8	0.354	16.51*	0.51	ใช้ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ข้อ 1, 2 และ 3 องค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายาม และ อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ข้อ 4, 6 และ 8 ดังนั้นองค์ประกอบคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 1, 2, 3, 4, 6 และ 8 รวม 6 ข้อ

7. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะรักความเป็นไทย เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อ โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.274 – 0.543 อำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่าตั้งแต่ 0.29 – 0.63 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกได้แก่ ข้อ 7 ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย ที่มีข้อคำถามรวม 18 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 17 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การ คัดเลือก
ภาคภูมิใจใน ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ	แต่งกายและมี มารยาทงดงามแบบ ไทย มีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวทีต่อผู้มี พระคุณ	1	0.491	21.79*	0.57	ใช้ได้
		2	0.486	19.11*	0.57	ใช้ได้
		3	0.395	14.19*	0.43	ใช้ไม่ได้
		4	0.417	15.14*	0.45	ใช้ได้
วัฒนธรรมไทย และมีความ กตัญญูกตเวที	ร่วมกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรม ไทย	5	0.507	21.32*	0.53	ใช้ได้
		6	0.543	20.79*	0.62	ใช้ได้
		7	0.288	9.36*	0.29	ใช้ไม่ได้
เห็นคุณค่าและใช้ ภาษาไทยในการ สื่อสารได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม	ใช้ภาษาไทยและเลข ไทยในการสื่อสารได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสม	8	0.276	9.76*	0.31	ใช้ไม่ได้
		9	0.428	15.88*	0.63	ใช้ได้
		10	0.415	14.29*	0.62	ใช้ได้
	11	0.274	9.20*	0.38	ใช้ได้	

ตารางที่ 4.33 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านรักความเป็นไทย (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
อนุรักษ์ และสืบ ทอดภูมิปัญญา ไทย	นำภูมิปัญญาไทยมา ใช้ให้เหมาะสมในวิถี ชีวิต	12	0.377	12.90*	0.43	ใช้ได้
	ร่วมกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับภูมิ ปัญญาไทย	13	0.412	14.12*	0.48	ใช้ได้
	แนะนำมีส่วนร่วม ใน การสืบทอดภูมิ ปัญญาไทย	14	0.497	18.30*	0.55	ใช้ได้
		15	0.465	16.23*	0.50	ใช้ไม่ได้
		16	0.460	18.83*	0.54	ใช้ได้
		17	0.414	14.78*	0.47	ใช้ไม่ได้
18	0.357	12.79*	0.41	ใช้ไม่ได้		

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญู กตเวทิต์ ข้อ 1, 2, 4, 5 และ 6 องค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม ข้อ 9, 10 และ 11 องค์ประกอบย่อยอนุรักษ์ และสืบทอดภูมิปัญญาไทย ข้อ 12, 13, 14 และ 16 ข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 16 รวม 12 ข้อ

8. การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อ โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.271 – 0.487 อำนาจจำแนกจากการ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติ ทดสอบที (t-test) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) มีค่า ตั้งแต่ 0.31 – 0.62 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบ สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.30 ขึ้นไป โดยไม่พบข้อคำถามที่มีคุณภาพต่ำ

กว่าเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนั้นแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ ที่มีข้อคำถามรวม 11 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีคุณภาพในการคัดเลือกทั้งสิ้น 11 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดการคัดเลือกข้อคำถามของแต่ละตัวชี้วัดในตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 ผลการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวด้านมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	corrected item-total correlation	t	β	การคัดเลือก
ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงานด้วยความเต็มใจ อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา ด้วยความสมัครใจ แบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สินและอื่นๆ และช่วยแก้ปัญหาหรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น	1	0.330	13.96*	0.40	ใช้ได้
		2	0.374	16.95*	0.48	ใช้ได้
		3	0.235	11.45*	0.31	ใช้ไม่ได้
		4	0.293	13.44*	0.34	ใช้ไม่ได้
		5	0.271	12.39*	0.35	ใช้ได้
เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	ดูแลรักษาสาธารณสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือ ร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวม ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น	6	0.406	18.81*	0.52	ใช้ไม่ได้
		7	0.487	21.71*	0.62	ใช้ได้
		8	0.330	13.39*	0.39	ใช้ได้
		9	0.309	12.74*	0.37	ใช้ไม่ได้
		10	0.396	17.90*	0.48	ใช้ได้
		11	0.380	16.37*	0.47	ใช้ไม่ได้

จากตาราง พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังนี้ องค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน ข้อ 1, 2 และ 5 องค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม ข้อ 7, 8 และ 10 ดังนั้น องค์ประกอบคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ข้อคำถามที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น คือ ข้อ 1, 2, 5, 7, 8 และ 10

จากผลการคัดเลือกข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะทั้ง 8 ประการ ตามตัวชี้วัดและพฤติกรรม บ่งชี้ของแบบวัดฉบับยาวเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.27 - 4.34 จึงสรุป เป็นผลการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 สรุปผลการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นด้วยการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาว

คุณลักษณะ/ องค์ประกอบหลัก	ตัวชี้วัด/ องค์ประกอบย่อย	ข้อคำถาม ที่ถูกคัดเลือก	รวม
รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (Lo)	เป็นพลเมืองดีของชาติ (Lo1)	1, 4, 6	9
	ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (Lo2)	7, 11	
	ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักศาสนา(Lo3)	13, 15	
	เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ (Lo4)	16, 18	
ซื่อสัตย์ (Ho)	ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทาง กาย วาจา ใจ(Ho1)	3, 4	5
	ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho2)	5, 6, 8	
มีวินัย (Se)	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	2, 4, 5	3
ใฝ่เรียนรู้ (Av)	ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ (Av1)	2, 3, 5	6
	แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่าง เหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2)	7, 10, 12	

ตาราง 4.35 สรุปผลการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นด้วยการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาว (ต่อ)

คุณลักษณะ/ องค์ประกอบหลัก	ตัวชี้วัด/ องค์ประกอบย่อย	ข้อคำถาม ที่ถูกคัดเลือก	รวม
อยู่อย่างพอเพียง (Ap)	ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม (Ap1)	1, 3, 5, 6, 7, 9	9
	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข (Ap2)	10, 14, 15	
มุ่งมั่นในการทำงาน (De)	ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน(De1)	1, 2, 3	6
	ทำงานด้วย ความเพียรพยายาม และ อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย(De2)	4, 6, 8	
รักความเป็นไทย (Ch)	ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทวดเวท(Ch1)	1, 2, 4, 5, 6	12
	เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม(Ch2)	9, 10, 11	
	อนุรักษ์ และสืบทอดภูมิปัญญาไทย(Ch3)	12, 13, 14, 16	
มีจิตสาธารณะ (Pu)	ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวัง ผลตอบแทน(Pu1)	1, 2, 5	6
	เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม(Pu2)	7, 8, 10	
รวม			56

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ขึ้นจากการคัดเลือกข้อคำถามโดยการพิจารณาคุณภาพของข้อคำถามรายข้อได้แก่ การพิจารณาดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) หรืออำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) โดยแบบวัดฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 คุณลักษณะคือ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ โดยแบบวัดนี้มีลักษณะเป็นแบบวัดสถานการณ์ มีสถานการณ์หรือข้อคำถามรวมทั้งฉบับจำนวน 56 ข้อ ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดฉบับสั้นนี้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.36 – 4.43

1. **คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์** ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที (2) เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และ (3) อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย มีพฤติกรรมบ่งชี้ 8 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 9 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4.36 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
เป็น พลเมืองดี ของชาติ	ยืนตรงเคารพธงชาติ ร้องเพลงชาติ และอธิบาย ความหมายของเพลงชาติได้ถูกต้อง	1	2.74	1.12	9.98*	0.213
	ปฏิบัติตนตามสิทธิ หน้าที่พลเมืองดี ของชาติ	4	3.20	1.24	19.23*	0.430

ตาราง 4.36 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
	มีความสามัคคี ประองดอง	6	3.40	1.10	15.55*	0.440
เข้าร่วมซึ่งความเป็นชาติไทย	เข้าร่วม ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมที่สร้างความสามัคคี ประองดอง ที่เป็นประโยชน์ ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม	7	650	3.36	16.11*	0.437
	หวงแหน ปกป้อง ยกย่อง ความเป็นชาติไทย	11	650	2.98	15.06*	0.335
ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา	เข้าร่วมกิจกรรมทาง ศาสนาที่ตนนับถือ	13	650	2.96	13.72*	0.289
	เป็นแบบอย่างที่ดีของ ศาสนิกชน	15	650	3.14	16.29*	0.417
เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	เข้าร่วมและมีส่วนร่วม ใน การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับ สถาบันพระมหากษัตริย์	16	650	3.08	14.90*	0.330
	แสดงออกซึ่งความ จงรักภักดีต่อสถาบัน พระมหากษัตริย์	18	650	3.09	17.44*	0.435
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.695						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.74 - 3.40 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.213 - 0.440 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 9.98 - 19.23 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถาม ที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200

ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 9 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ นี้มีค่าเท่ากับ 0.695

2. **คุณลักษณะข้อสัถย์** ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (2) ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 5 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.37

ตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านข้อสัถย์

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ประพฤติดตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ	ปฏิบัติตนโดยคำนึงถึงความถูกต้องละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด	3	3.10	1.22	26.50*	0.438
	ปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา	4	2.47	1.04	18.13*	0.277
ประพฤติดตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	ไม่ถือเอาสิ่งของหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง	5	2.91	1.14	20.43*	0.303
	ปฏิบัติตนต่อผู้อื่นด้วยความซื่อตรง	6	2.95	1.12	16.34*	0.306
	ไม่หาประโยชน์ในทางที่ไม่ถูกต้อง	8	2.77	0.84	10.71*	0.258
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.554						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.47 - 3.10 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.258 - 0.438 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่ม

สูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 10.71 – 26.50 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านข้อสัถย์มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 5 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านข้อสัถย์นี้มีค่าเท่ากับ 0.554

3. คุณลักษณะมีวินัย ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 2 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 3 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีวินัย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียน และสังคม ไม่ละเมิดสิทธิ ของผู้อื่น	2	2.76	1.34	33.17*	0.323
	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ใน	4	2.93	1.20	29.24*	0.301
	ชีวิตประจำวัน และ รับผิดชอบในการทำงาน	5	3.16	1.21	24.34*	0.394
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.524						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.76 - 3.16 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.301 - 0.394 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 24.34 - 33.17 โดยยึดเกณฑ์ข้อ

คำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านมีวินัยมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 3 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านมีวินัยนี้มีค่าเท่ากับ 0.524

4. คุณลักษณะไม่เรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (2) แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 6 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.39

ตารางที่ 4.39 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านไม่เรียนรู้

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	ตั้งใจเรียน	2	3.08	1.22	25.88*	0.498
	เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	3	2.93	1.17	23.47*	0.456
	เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	5	2.96	1.16	20.98*	0.427
แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี ต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	7	2.88	1.23	24.73*	0.451
	บันทึกความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปลงเป็นองค์ความรู้	10	3.00	1.12	20.85*	0.374

ตารางที่ 4.39 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านใฝ่เรียนรู้ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	12	3.22	1.09	19.58 *	0.426
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.708						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.87 - 3.22 คะแนน และเมื่อพิจารณาคูณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.374 - 0.498 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 19.58 - 25.88 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านใฝ่เรียนรู้มีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 6 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับยาวด้านใฝ่เรียนรู้ นี้มีค่าเท่ากับ 0.708

5. คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม (2) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขมีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 9 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.40

ตารางที่ 4.40 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านอยู่อย่างพอเพียง

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คุ่มค่าและเก็บรักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม	1	3.07	1.17	20.33 [*]	0.473
		3	2.94	1.17	14.47 [*]	0.351
	ใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่าและเก็บรักษาดูแล อย่างดี	5	2.76	1.31	15.22 [*]	0.305
	ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล	6	2.88	1.19	16.11 [*]	0.361
	ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน พร้อมให้อภัยเมื่อผู้อื่นกระทำผิดพลาด	7	2.99	1.21	23.91 [*]	0.509
		9	3.24	1.03	17.30 [*]	0.391
มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	วางแผนการเรียน การทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูลข่าวสาร	10	3.10	1.05	13.95 [*]	0.345
		รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม	14	2.99	1.25	20.15 [*]
	ยอมรับและปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	15	2.86	1.20	16.07 [*]	0.331
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.717						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.76 - 3.24 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.305 -

0.509 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 13.95 – 23.91 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านอยู่อย่างพอเพียงมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 9 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านอยู่อย่างพอเพียง นี้มีค่าเท่ากับ 0.717

6. คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (2) ทำงานด้วย ความเพียรพยายาม และอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายมีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 6 ข้อดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.41

ตารางที่ 4.41 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	1	2.94	1.19	21.60*	0.403
	ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ	2	2.99	1.11	17.69*	0.297
	ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง	3	3.03	1.17	20.04*	0.349
ทำงานด้วย ความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน	4	3.02	1.13	23.02*	0.429
	พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ	6	3.16	1.13	22.21*	0.455
	ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ	8	2.93	1.23	24.71*	0.380
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.656						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.93 - 3.16 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.297 - 0.455 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 17.69 - 24.71 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านมุ่งมั่นในการทำงานมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 6 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านมุ่งมั่นในการทำงาน นี้มีค่าเท่ากับ 0.656

7. คุณลักษณะรักความเป็นไทย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทเวท (2) เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และ (3) อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย มีพฤติกรรมบ่งชี้ 8 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 12 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.42

ตารางที่ 4.42 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ภาคภูมิใจใน ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญู ทเวท	แต่งกายและมี	1	2.87	1.26	21.26*	0.482
	มารยาทงดงามแบบ	2	2.93	1.19	19.24*	0.485
	ไทย มีสัมมาคารวะ กตัญญูทเวทต่อผู้มี พระคุณ	4	3.23	1.06	15.63*	0.386
	ร่วมกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับ ประเพณี ศิลปะและ วัฒนธรรมไทย	5	2.92	1.22	20.57*	0.456

ตารางที่ 4.42 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
	ชักชวน แนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย	6	2.99	1.12	24.16*	0.540
เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	ใช้ภาษาไทยและเลขไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	9	2.75	1.16	16.77*	0.429
	ชักชวน แนะนำให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง	10	2.78	1.26	15.53*	0.415
	ชักชวน แนะนำให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง	11	2.64	1.22	10.24*	0.268
อนุรักษ์ และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นำภูมิปัญญาไทยมาใช้ ให้เหมาะสมในวิถีชีวิต	12	2.84	1.11	13.93*	0.374
	ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย	13	2.96	1.07	14.67*	0.381
	แนะนำมีส่วนร่วมในการสืบทอดภูมิปัญญาไทย	14	3.06	1.07	18.59*	0.470
		16	2.87	1.20	19.05*	0.451
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.787						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.64 - 3.23 คะแนน และเมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.268 - 0.540 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 10.24 - 24.16 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านรักความเป็นไทยมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 12 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านรักความเป็นไทย นี้มีค่าเท่ากับที่ 0.787

8. คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (2) เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 พฤติกรรม มีข้อคำถามรวม 6 ข้อ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.43

ตารางที่ 4.43 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงานด้วยความเต็มใจ	1	2.85	1.21	18.54*	0.297
	อาสาทำงานให้ผู้อื่นด้วยกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญา ด้วยความสมัครใจ	2	2.80	1.17	18.38*	0.321
	แบ่งปันสิ่งของ ทรัพย์สิน และอื่นๆ และช่วยแก้ปัญหา หรือสร้างความสุขให้กับผู้อื่น	5	2.82	1.19	14.17*	0.221

ตารางที่ 4.43 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีจิตสาธารณะ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อ	M	SD	t	corrected item-total correlation
เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	ดูแล รักษาสาธารณสมบัติ และสิ่งแวดล้อม ด้วยความเต็มใจ	7	2.98	1.12	22.53*	0.416
	เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	8	2.82	1.15	16.02*	0.305
	เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือ ร่วมสร้างสิ่งที่ดีงามของส่วนรวม ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้น	10	3.16	1.11	17.85*	0.322
ค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) = 0.574						

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างจำนวน 650 คน อยู่ระหว่าง 2.80 - 3.16 คะแนน และเมื่อพิจารณาคูณภาพรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.221 - 0.416 และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าตั้งแต่ 14.17 - 22.53 โดยยึดเกณฑ์ข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม 0.200 ขึ้นไป หรือ ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนก ดังนั้นแบบวัดฉบับสั้นด้านมีจิตสาธารณะมีข้อคำถามที่มีคุณภาพทั้งสิ้น 6 ข้อ

ค่าความเที่ยงพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยแบบวัดฉบับสั้นด้านมีจิตสาธารณะ นี้มีค่าเท่ากับ 0.574

5.2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม โดยแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ชนิดสถานการณ์วัดองค์ประกอบ 8 ด้าน ได้แก่ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการนำข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยเริ่มจากการศึกษาความสัมพันธ์ของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยการตรวจสอบค่า Bartlett's test of sphericity และ KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ฉบับสั้น (short form) ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1, 4 และ 6 วัดองค์ประกอบเป็นพลเมืองดีของชาติ (Lo1) ข้อคำถามข้อที่ 7 และ 11 วัดองค์ประกอบธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (Lo2) ข้อคำถามข้อที่ 13 และ 15 วัดองค์ประกอบศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา (Lo3) ข้อคำถามข้อที่ 16 และ 18 วัดองค์ประกอบเคารพ เทิดทูน สถาบันพระมหากษัตริย์ (Lo4) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.046 – 0.891 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 15 และ 18 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 1 และ 15 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1546.27 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.666 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.44

ตารางที่ 4.44 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

	lt1	lt4	lt6	lt7	lt11	lt13	lt15	lt16	lt18
lt1	1								
lt4	.244	1							
lt6	.102	.359	1						
lt7	.175	.347	.345	1					
lt11	.164	.269	.248	.205	1				
lt13	.072	.206	.227	.206	.143	1			
lt15	.046	.103	.187	.190	.117	.148	1		
lt16	.083	.203	.230	.231	.184	.163	.188	1	
lt18	.070	.131	.193	.182	.142	.121	.891	.182	1

Bartlett's test of sphericity = 1546.27 p<.00, KMO = .666

ตารางที่ 4.45 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

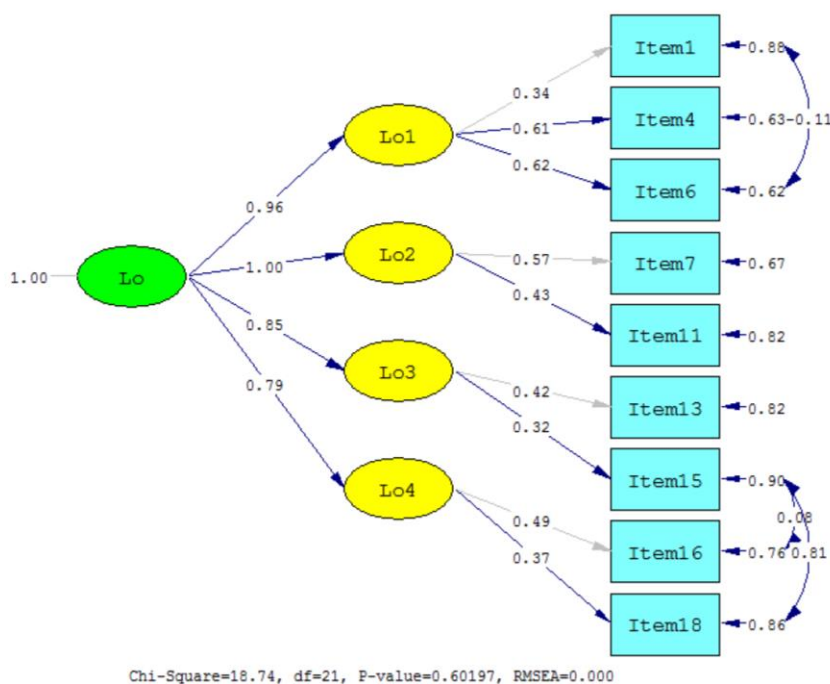
โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Lo1) เป็นพลเมืองดีของชาติ	1	0.38	0.34	-	0.12	0.14
	4	0.76** (0.12)	0.61	6.25	0.37	0.23
	6	0.68** (0.11)	0.62	6.17	0.38	0.29
องค์ประกอบ (Lo2) ดำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย	7	0.64	0.57	-	0.33	0.23
	11	0.45** (0.06)	0.43	7.84	0.18	0.15
องค์ประกอบ (Lo3) ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตน ตามหลักศาสนา	13	0.49	0.42	-	0.18	0.19
	15	0.35** (0.07)	0.32	4.78	0.10	0.35
องค์ประกอบ (Lo4) เคารพเทิดทูนสถาบัน	16	0.57	0.49	-	0.24	0.26
	18	0.39** (0.07)	0.37	5.36	0.14	0.75

ตาราง 4.45 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (ต่อ)

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
พระมหากษัตริย์						
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์(Lo)						
องค์ประกอบ (Lo1)		0.96 ^{**} (0.14)	0.96	6.72	0.92	
องค์ประกอบ (Lo2)		1.00 ^{**} (0.08)	1.00	12.47	1.00	
องค์ประกอบ (Lo3)		0.85 ^{**} (0.11)	0.85	7.82	0.73	
องค์ประกอบ (Lo4)		0.79 ^{**} (0.10)	0.79	8.28	0.62	
Chi-square = 18.74, df = 21, p = 0.602, GFI = 0.99, AGFI = 0.99, RMR = 0.027						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 18.74 df = 21) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .602 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลที่วัดได้ตามที่วัดตามทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.027 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ จำนวน 9 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.32 - 0.62 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 9 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.62 โดยข้อที่ 1, 4 และ 6 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบเป็นผลเมืองดีของชาติ ร้อยละ 12, 37 และ 38 ตามลำดับ ข้อที่ 7 และ 11 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ร้อยละ 33 และ 18 ตามลำดับ ข้อที่ 13 และ 15 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักศาสนา ร้อยละ 18 และ 10 ตามลำดับ ข้อที่ 16 และ 18 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบเคารพและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ร้อยละ 24 และ 14 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของ คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ทั้ง 4 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.79-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบ องค์ประกอบธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย (Lo2) องค์ประกอบเป็นพลเมืองดีของชาติ (Lo1) องค์ประกอบศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักศาสนา (Lo3) และองค์ประกอบเคารพ เทิดทูน สถาบันพระมหากษัตริย์ (Lo4) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00, 0.96, 0.85 และ 0.79 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ร้อยละ 100, 92, 73 และ 62 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายนข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพ โมเดลการวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ดังแสดงในภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.17 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะข้อสัต์ย

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะข้อสัต์ย ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 3 และ 4 วัดองค์ประกอบย่อยประพุดิตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho1) ข้อคำถามข้อที่ 5, 6 และ 8 วัดองค์ประกอบย่อยประพุดิตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho2) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.106 – 0.311 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 3 และ 5 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 4 และ 8 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 224.781 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .674 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.46

ตารางที่ 4.46 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านข้อสัต์ย

	It3	It4	It5	It6	It8
It3	1				
It4	.291	1			
It5	.311	.127	1		
It6	.243	.163	.166	1	
It8	.202	.106	.144	.206	1

Bartlett's test of sphericity = 224.781 p<.00, KMO = .674

ตารางที่ 4.47 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านข้อสัต์ย

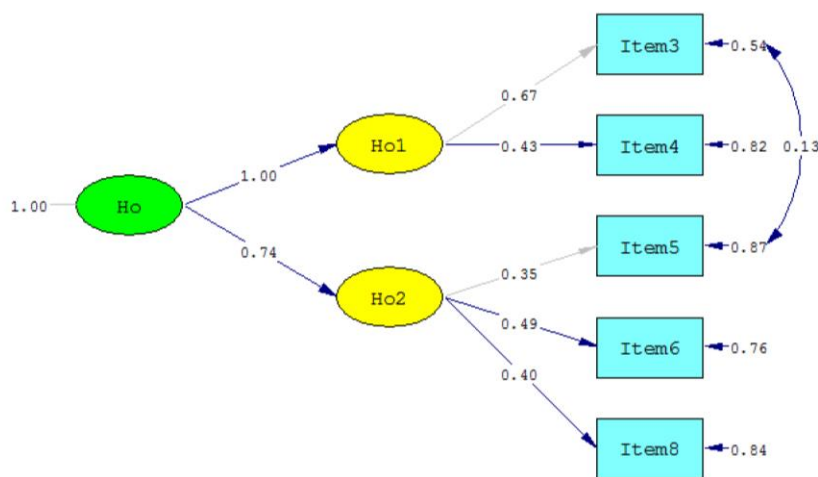
โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Ho1)	3	0.82	0.67	-	0.46	0.44
ประพุดิตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทาง	4	0.45 ** (0.09)	0.43	4.78	0.18	0.22

ตารางที่ 4.47 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้าน
ข้อสัถย์ (ต่อ)

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
กาย วาจา ใจ						
องค์ประกอบ (Ho2)	5	0.40	0.35	-	0.13	0.14
ประพุดิตรงตามความ เป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทาง กาย วาจา ใจ	6	0.55 ^{**} (0.13)	0.49	4.19	0.24	0.29
	8	0.34 ^{**} (0.08)	0.40	4.19	0.16	0.29
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบข้อสัถย์ (Ho)						
องค์ประกอบ (Ho1)		1.00 ^{**} (0.11)	1.00	8.76	1.00	
องค์ประกอบ (Ho2)		0.74 ^{**} (0.17)	0.74	4.41	0.55	
Chi-square = 0.76, df = 3, p = 0.860, GFI = 1.00, AGFI = 1.00, RMR = 0.008						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 0.76 df = 3) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .860 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.008 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านข้อสัถย์ จำนวน 5 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.35 – 0.67 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ (p<.01) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 5 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะข้อสัถย์ได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.67 โดยข้อที่ 3 และ 4 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยประพุดิตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho1) ร้อยละ 46 และ 18 ข้อที่ 5, 6 และ 8 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยประพุดิตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (Ho2) ร้อยละ 13, 24 และ 16

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะซื่อสัตย์ ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.74-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ (H_{o1}) องค์ประกอบย่อยประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ (H_{o2}) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ .74 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะซื่อสัตย์ ร้อยละ 100 และ 55 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์ ดังแสดงในภาพที่ 4.18



Chi-Square=0.76, df=3, P-value=0.86016, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.18 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะมีวินัย

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะมีวินัย ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 1 องค์ประกอบคือ ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคม พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.201 – 0.318 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 2 และ 5 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 2 และ 4 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 136.015 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.600 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.48

ตารางที่ 4.48 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านมีวินัย

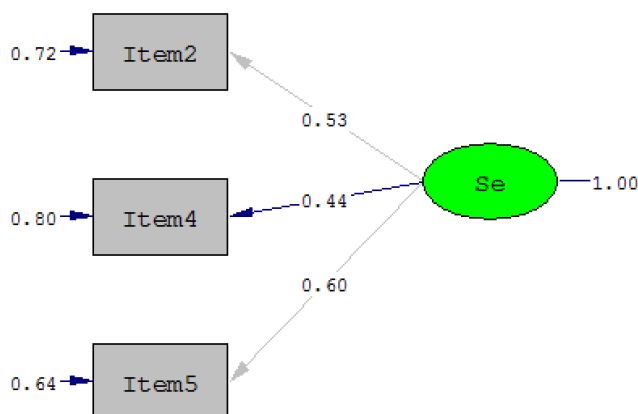
	It2	It4	It5
It2	1		
It4	.201	1	
It5	.318	.293	1

Bartlett's test of sphericity = 136.015 $p < .00$, KMO = .600

ตารางที่ 4.49 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านมีวินัย

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบมีวินัย (Se)	2	1.00	0.53	-	0.28	0.18
ปฏิบัติตามข้อตกลง	4	0.74** (0.11)	0.44	6.81	0.20	0.15
กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	5	1.00	0.60	-	0.36	0.26
Chi-square = 2.03, df = 1, p = 0.228, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.033						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 2.03 df = 1) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ 0.228 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีวินัย จำนวน 3 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 1 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.44 – 0.60 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < 0.01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 3 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีวินัย สามารถวัดคุณลักษณะมีวินัยได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือข้อ 5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.60 โดยข้อที่ 2, 4 และ 5 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะมีวินัย ร้อยละ 28, 20 และ 36 ตามลำดับ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะมีวินัย ดังแสดงในภาพที่ 4.19



Chi-Square=2.03, df=1, P-value=0.15462, RMSEA=0.040

ภาพที่ 4.19 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีวินัย

4. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 2, 3 และ 5 วัดองค์ประกอบย่อยตั้งใจเพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (Av1) ข้อคำถามข้อที่ 7, 10 และ 12 วัดองค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2) พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.184 – 0.354 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่

ของข้อคำถามข้อที่ 2 และ 7 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 5 และ 10 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 543.360 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.806 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.50

ตารางที่ 4.50 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านไฝ่เรียนรู้

	It2	It3	It5	It7	It10	It12
It2	1					
It3	.341	1				
It5	.307	.326	1			
It7	.354	.326	.279	1		
It10	.289	.248	.184	.248	1	
It12	.314	.242	.306	.262	.280	1

Bartlett's test of sphericity = 543.360 p<.00, KMO = .806

ตารางที่ 4.51 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านไฝ่เรียนรู้

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Av1)	2	0.76	0.63	-	0.39	0.25
ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน	3	0.67 ^{**} (0.07)	0.57	9.92	0.33	0.22
และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	5	0.58 ^{**} (0.06)	0.51	9.00	0.26	0.16

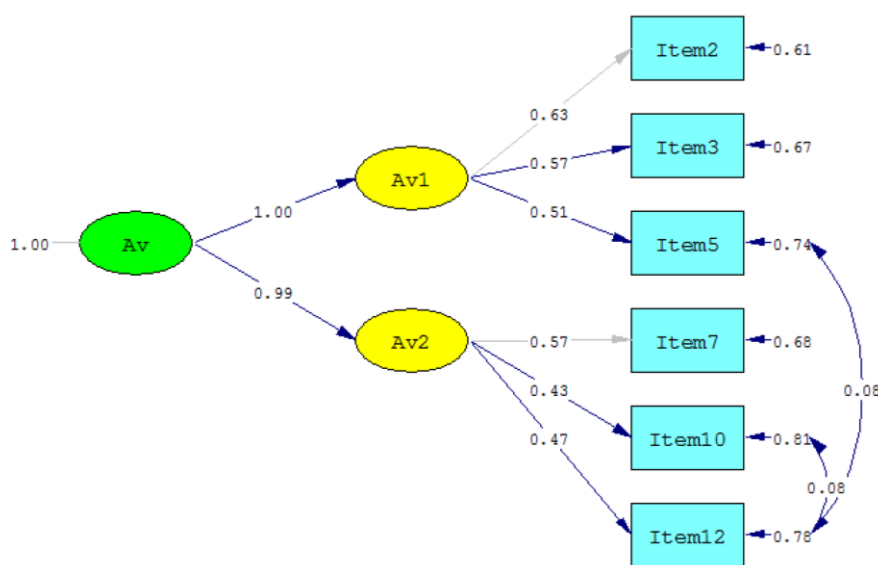
ตารางที่ 4.51 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านใฝ่เรียนรู้
(ต่อ)

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
องค์ประกอบ (Av2)	7	0.70	0.57	-	0.32	0.21
แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่อ อย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ ความรู้ และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	10	0.49** (0.06)	0.43	7.82	0.19	0.13
	12	0.51** (0.06)	0.47	8.00	0.22	0.13
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบใฝ่เรียนรู้ (Av)						
องค์ประกอบ (Av1)		1.00** (0.07)	1.00	14.02	1.00	
องค์ประกอบ (Av2)		0.99** (0.08)	0.99	12.06	0.99	
Chi-square = 5.74, df = 6, p = 0.453, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.019						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 5.74 df = 6) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .453 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.019 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (long form) ด้านใฝ่เรียนรู้จำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.43 – 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 6 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.63 โดยข้อที่ 2, 3 และ 5 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (Av1) ร้อยละ 39,

33 และ 26 ตามลำดับ ข้อที่ 7, 10 และ 12 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็น องค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2) ร้อยละ 32, 13 และ 13 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.99-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบตั้งใจเพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (Av1) และองค์ประกอบย่อยแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็น องค์ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Av2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ 0.99 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ร้อยละ 100 และ 99 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ดังแสดงในภาพที่ 4.20



Chi-Square=5.74, df=6, P-value=0.45253, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.20 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1, 3, 5, 6, 7 และ 9 วัดองค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ (Ap1) ข้อคำถามข้อที่ 10, 14 และ 15 วัดองค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ap2) พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.095 – 0.384 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 7 และ 14 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 5 และ 15 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 739.363 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.831 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.52

ตารางที่ 4.52 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านอยู่อย่างพอเพียง

	It1	It3	It5	It6	It7	It9	It10	It14	It15
It1	1								
It3	.237	1							
It5	.171	.236	1						
It6	.247	.250	.098	1					
It7	.348	.200	.246	.267	1				
It9	.256	.158	.139	.216	.340	1			
It10	.252	.219	.185	.142	.217	.146	1		
It14	.315	.184	.228	.209	.384	.315	.230	1	
It15	.278	.112	.095	.219	.241	.189	.177	.211	1

Bartlett's test of sphericity = 739.363 p<.00, KMO = .831

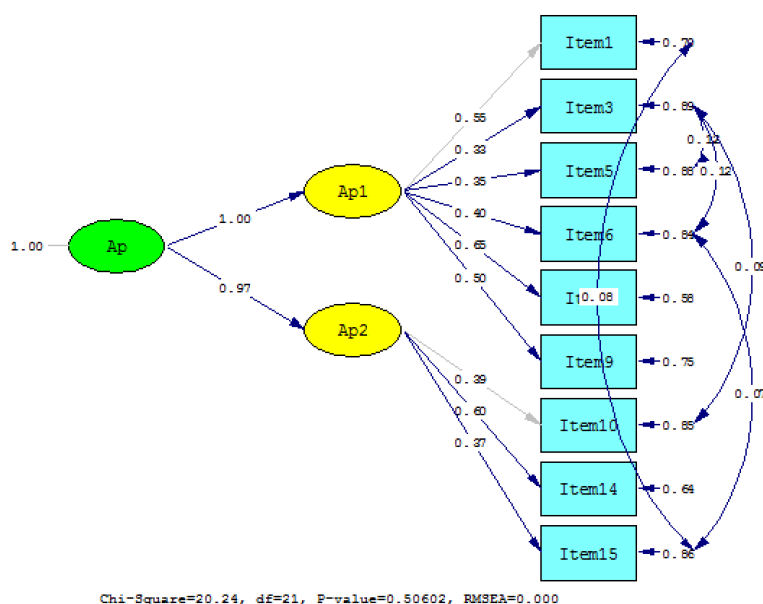
ตารางที่ 4.53 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้าน
อยู่อย่างพอเพียง

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Ap1) ดำเนินชีวิตอย่าง พอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	1	0.64	0.55	-	0.30	0.18
	3	0.39** (0.06)	0.33	6.46	0.11	0.05
	5	0.46** (0.07)	0.35	6.79	0.12	0.08
	6	0.47** (0.06)	0.40	7.53	0.16	0.10
	7	0.79** (0.08)	0.65	10.25	0.42	0.26
	9	0.51** (0.06)	0.50	8.89	0.25	0.18
องค์ประกอบ (Ap2) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัว เพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมี ความสุข	10	0.41	0.39	-	0.15	0.12
	14	0.75** (0.10)	0.60	7.47	0.36	0.22
	15	0.45** (0.08)	0.37	5.96	0.14	0.08
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบอยู่อย่างพอเพียง (Ap)						
องค์ประกอบ (Ap1)		1.00** (0.08)	1.00	12.72	1.00	
องค์ประกอบ (Ap2)		0.97** (0.12)	0.97	8.24	0.94	
Chi-square = 20.24, df = 21, p = 0.506, GFI = 0.99, AGFI = 0.99, RMR = 0.029						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 20.24 df = 21) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .506 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.029 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านอยู่อย่างพอเพียง จำนวน 9 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่

0.33 – 0.65 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 9 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียงได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 7 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.65 โดยข้อที่ 1, 3, 5, 6, 7 และ 9 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ (Ap1) ร้อยละ 30, 11, 12, 16, 42 และ 25 ตามลำดับ ข้อที่ 10, 14 และ 15 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ap2) ร้อยละ 15, 36 และ 14 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.97-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ (Ap1) และองค์ประกอบย่อยมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ap2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และ .97 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ร้อยละ 100 และ 94 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะชื่อสัตย์ ดังแสดงในภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.21 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

6. คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1, 2 และ 3 วัดองค์ประกอบย่อยตั้งใจรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (De1) ข้อคำถามข้อที่ 4, 6 และ 8 วัดองค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย (De2) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.139 – 0.355 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 4 และ 6 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 2 และ 8 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 418.164 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .775 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.54

ตารางที่ 4.54 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

	It1	It2	It3	It4	It6	It8
It1	1					
It2	.192	1				
It3	.243	.241	1			
It4	.290	.170	.210	1		
It6	.281	.215	.230	.355	1	
It8	.251	.139	.186	.301	.317	1

Bartlett's test of sphericity = 418.164 p<.00, KMO = .775

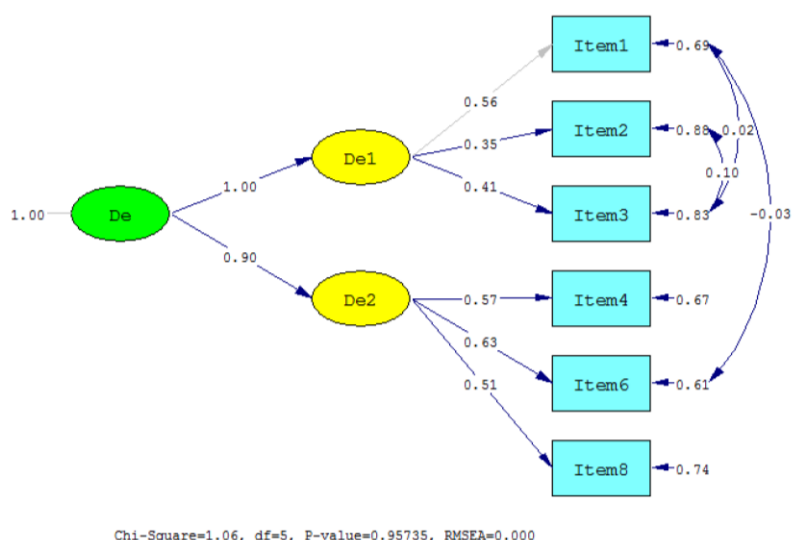
ตารางที่ 4.55 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้าน
มุ่งมั่นในการทำงาน

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (De1) ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่ การทำงาน	1	0.67	0.56	-	0.31	0.26
	2	0.39 ^{**} (0.07)	0.35	5.42	0.12	0.11
	3	0.48 ^{**} (0.08)	0.41	6.18	0.17	0.14
องค์ประกอบ (De2) ทำงานด้วยความเพียร พยายาม และ อุตุนเพื่อให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย	4	0.90 [*] (0.43)	0.57	2.09	0.33	0.18
	6	0.98 [*] (0.46)	0.63	2.14	0.39	0.22
	8	0.86 [*] (0.41)	0.51	2.09	0.26	0.13
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบมุ่งมั่นในการทำงาน (De)						
องค์ประกอบ (De1)		1.00 ^{**} (0.12)	1.00	8.04	1.00	
องค์ประกอบ (De2)		0.65(0.37)	0.99	1.75	0.81	
Chi-square = 1.06, df = 5, p = 0.957, GFI = 1.00, AGFI = 1.00, RMR = 0.019						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 1.06 df = 5) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .957 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.019 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน จำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.35 – 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .05$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 6 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.63 โดยข้อที่ 1, 2 และ 3 มี

ความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยตั้งใจรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (De1) ร้อยละ 31, 12 และ 17 ตามลำดับ ข้อที่ 4, 6 และ 8 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย (De2) ร้อยละ 33, 39 และ 26 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.99-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 1 องค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยตั้งใจรับผิดชอบในหน้าที่การงาน (De1) และองค์ประกอบย่อยทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย (De2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ (β) 1.00 และ 0.99 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ร้อยละ 100 และ 81 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ดังแสดงในภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน

7. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1, 2, 4, 5 และ 6 วัดองค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจในชนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูตเวท (Ch1) ข้อคำถามข้อที่ 9, 10 และ 11 วัดองค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Ch2) ข้อคำถามข้อที่ 12, 13, 14 และ 16 วัดองค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย (Ch3) พบว่าข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.11 – 0.398 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 9 และ 10 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 11 และ 12 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1284.489 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .880 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.56

ตารางที่ 4.56 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อคำถามด้านรักความเป็นไทย

	It1	It2	It4	It5	It6	It9	It10	It11	It12	It13
It1	1									
It2	.374	1								
It4	.217	.248	1							
It5	.297	.279	.329	1						
It6	.382	.345	.284	.282	1					
It9	.243	.241	.131	.211	.256	1				
It10	.178	.197	.212	.224	.286	.398	1			
It11	.132	.151	.114	.138	.144	.210	.252	1		
It12	.267	.274	.188	.185	.277	.204	.169	.110	1	
It13	.216	.230	.249	.291	.300	.165	.158	.137	.159	1
It14	.314	.308	.227	.269	.348	.259	.217	.126	.200	.274
It16	.299	.280	.168	.271	.334	.264	.236	.145	.259	.171

Bartlett's test of sphericity = 1284.489 p<.00, KMO = .880

ตาราง 4.56 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านรักความเป็นไทย (ต่อ)

	lt14	lt16
lt14	1	
lt16	.301	1

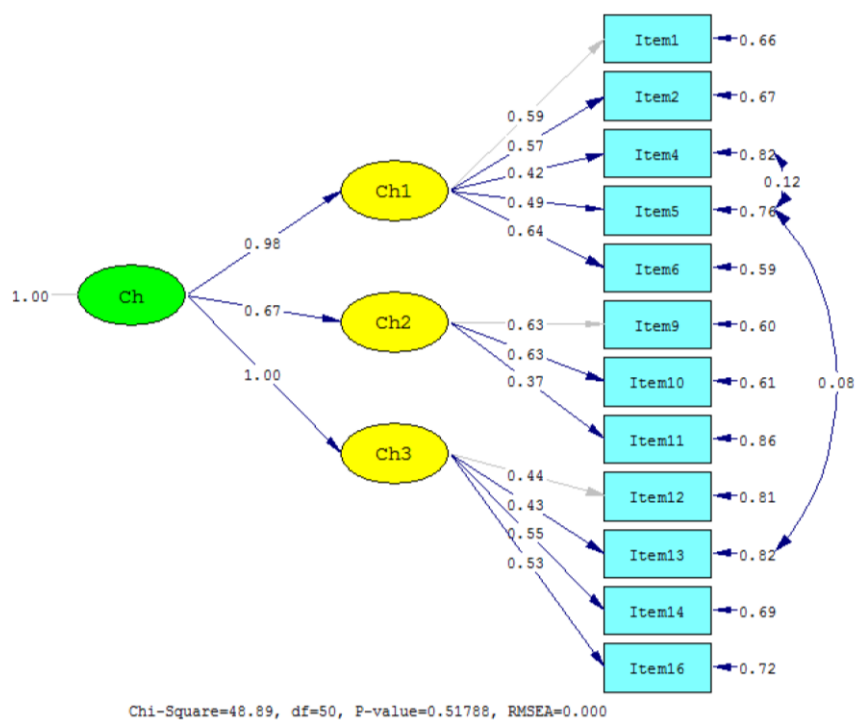
Bartlett's test of sphericity = 1284.489 p<.00, KMO = .880

ตารางที่ 4.57 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านรักความเป็นไทย

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Ch1) ภาคภูมิใจในชนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรม ไทย และมีความกตัญญู กตเวที	1	0.74	0.59	-	0.34	0.15
	2	0.68** (0.06)	0.57	10.88	0.33	0.15
	4	0.45** (0.05)	0.42	8.55	0.18	0.09
	5	0.60** (0.06)	0.49	9.62	0.24	0.09
	6	0.71** (0.06)	0.64	11.68	0.41	0.21
องค์ประกอบ (Ch2) เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการ สื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	9	0.74	0.63	-	0.40	0.30
	10	0.79** (0.09)	0.63	9.24	0.39	0.27
	11	0.45** (0.07)	0.37	6.91	0.14	0.12
องค์ประกอบ (Ch3) อนุรักษ์ และสืบทอดภูมิ ปัญญาไทย	12	0.49	0.44	-	0.19	0.11
	13	0.46** (0.06)	0.43	7.49	0.18	0.10
	14	0.60** (0.07)	0.55	8.65	0.31	0.16
	16	0.63** (0.07)	0.53	8.44	0.28	0.13
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบรักความเป็นไทย (Ch)						
องค์ประกอบ (Ch1)		0.98** (0.07)	0.98	13.45	0.96	
องค์ประกอบ (Ch2)		0.67** (0.07)	0.67	10.19	0.44	
องค์ประกอบ (Ch3)		1.00** (0.10)	1.00	10.33	1.00	
Chi-square = 48.89, df = 50, p = 0.518, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.023						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 48.89 df = 50) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .518 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโมเดลสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.023 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านรักความเป็นไทย จำนวน 12 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.37 – 0.64 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 12 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทยได้ โดยข้อคำถามที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.64 โดยข้อที่ 1, 2, 4, 5, และ 6 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจชนบทรอบประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทเวที (Ch1) ร้อยละ 34, 33, 18, 24 และ 41 ข้อที่ 9, 10 และ 11 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Ch2) ร้อยละ 40, 39, และ 14 ตามลำดับ ข้อที่ 12, 13, 14 และ 16 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย (Ch3) ร้อยละ 19, 18, 31 และ 28 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะรักความเป็นไทย ทั้ง 3 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.67-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($p < .01$) เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย (Ch3) องค์ประกอบย่อยภาคภูมิใจชนบทรอบประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทเวที (Ch1) และองค์ประกอบย่อยเห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Ch2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ (β) 1.00, 0.98 และ 0.67 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือคุณลักษณะรักความเป็นไทยร้อยละ 100, 96 และ 44 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย ดังแสดงในภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะรักความเป็นไทย

8. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

จากการวิเคราะห์โมเดลการวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบคือ ข้อคำถามข้อที่ 1, 2 และ 5 วัดองค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (Pu1) ข้อคำถามข้อที่ 7, 8 และ 10 วัดองค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (Pu2) พบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.051 – 0.300 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือคู่ของข้อคำถามข้อที่ 7 และ 10 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ คู่ของข้อคำถามข้อที่ 5 และ 8 และค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 291.179 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olin measure of sampling adequacy) มีค่าเท่ากับ .702 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.58

ตารางที่ 4.58 เมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อความด้านมีจิตสาธารณะ

	lt1	lt2	lt5	lt7	lt8	lt10
lt1	1					
lt2	.213	1				
lt5	.060	.173	1			
lt7	.213	.204	.210	1		
lt8	.272	.158	.051	.268	1	
lt10	.123	.193	.183	.300	.153	1

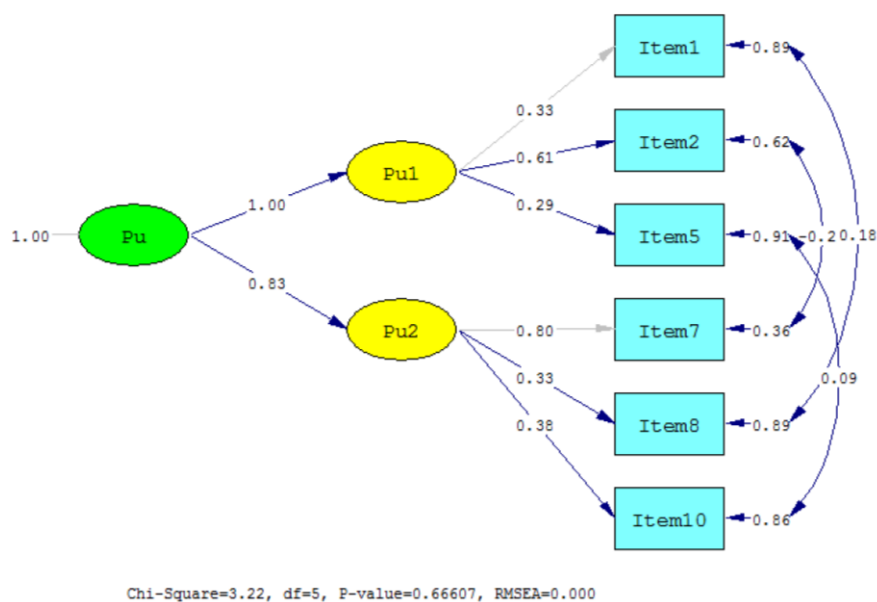
Bartlett's test of sphericity = 291.179 p<.00, KMO = .702

ตารางที่ 4.59 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลแบบวัดฉบับสั้นด้านมีจิตสาธารณะ

โมเดลการวัด	ข้อ	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	β	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบ (Pu1) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความ เต็มใจโดยไม่หวัง ผลตอบแทน	1	0.40	0.33		0.11	0.09
	2	0.72** (0.19)	0.61	3.87	0.38	0.39
	5	0.35** (0.07)	0.29	4.85	0.09	0.08
องค์ประกอบ (Pu2) เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็น ประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	7	0.89	0.80	-	0.64	0.60
	8	0.38** (0.09)	0.33	4.22	0.11	0.07
	10	0.42** (0.10)	0.38	4.34	0.14	0.09
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
องค์ประกอบมีจิตสาธารณะ (Pu)						
องค์ประกอบ (Pu1)		1.00** (0.17)	1.00	5.97	1.00	
องค์ประกอบ (Pu2)		0.83** (0.12)	0.83	6.85	0.69	
Chi-square = 3.22, df = 5, p = 0.666, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.019						

จากตาราง พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 3.22 df = 5) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า .05 และมีค่าเท่ากับ .666 นั่นคือค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.019 และเมื่อพิจารณารายละเอียดของการวิเคราะห์ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดฉบับสั้น (short form) ด้านมีจิตสาธารณะ จำนวน 6 ข้อ ที่วัดองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.29 – 0.61 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ ($p < .01$) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 6 ข้อ ของแบบวัดฉบับสั้น (short form) สามารถวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะได้ โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อ 7 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ (β) เท่ากับ 0.80 โดยข้อที่ 1, 2 และ 5 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (Pu1) ร้อยละ 11, 38 และ 9 ตามลำดับ ข้อที่ 7, 8 และ 10 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (Pu2) ร้อยละ 64, 11 และ 14 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ทั้ง 2 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.83-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ องค์ประกอบย่อยช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน (Pu1) และองค์ประกอบย่อยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและสังคม (Pu2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ (β) 1.00 และ .83 ตามลำดับ และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบหลักคือ คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ร้อยละ 100 และ 69 ตามลำดับ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองได้นำเทอมความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย พร้อมทั้งยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กัน ซึ่งเทอมความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้อื่น ๆ ในโมเดล ซึ่งเป็นการผ่อนคลายนัยข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ แผนภาพโมเดลการวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ดังแสดงในภาพที่ 4.24



ภาพที่ 4.24 โมเดลแบบวัดคุณลักษณะมีจิตสาธารณะ

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นและฉบับยาว

จากวัตถุประสงค์การวิจัยในการเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่พัฒนาได้ ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นในด้านคุณภาพที่เหมาะสมต่อการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยพิจารณาเปรียบเทียบคุณภาพทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

6.1 คุณภาพด้านอำนาจจำแนก (corrected item-total correlation)

ค่าดัชนีอำนาจจำแนกที่เหมาะสมมีค่า ≥ 0.200 หรือค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าในแบบวัดฉบับยาวมีข้อคำถามที่มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 1 ข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกสูงสุดเท่ากับ 0.543 ซึ่งถือว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดี ในแบบวัดฉบับสั้นไม่พบข้อคำถามที่มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อของแบบวัดฉบับสั้นสามารถจำแนกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ และมีค่าอำนาจจำแนกสูงสุดเท่ากับ 0.540 ซึ่งถือว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.60

ตารางที่ 4.60 การเปรียบเทียบค่าดัชนีอำนาจจำแนกระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น

ที่	คุณลักษณะ	ดัชนีอำนาจจำแนก (corrected item-total correlation)	
		แบบวัดฉบับยาว	แบบวัดฉบับสั้น
1	รักษาติ ศาสน์ กษัตริย์	0.039 – 0.496	0.213 – 0.440
2	ซื่อสัตย์	0.052 – 0.473	0.258 – 0.438
3	มีวินัย	0.125 – 0.445	0.301 – 0.394
4	ใฝ่เรียนรู้	-0.047 – 0.512	0.374 – 0.498
5	อยู่อย่างพอเพียง	-0.004 – 0.486	0.305 – 0.509
6	มุ่งมั่นในการทำงาน	0.112 – 0.455	0.297 – 0.455
7	รักความเป็นไทย	0.274 – 0.543	0.268 – 0.540
8	มีจิตสาธารณะ	0.235 – 0.487	0.297 – 0.416
ดัชนีอำนาจจำแนกรวมทั้งฉบับ 8 คุณลักษณะ		-0.004 – 0.543	0.213 – 0.540

ดังนั้น หากเปรียบเทียบคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มในภาพรวมทั้งแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้น แบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกทุกข้อและมีความสามารถในการจำแนกสูงสุดใกล้เคียงกับแบบวัดฉบับยาว

6.2 คุณภาพด้านความเที่ยง (reliability)

ค่าความเที่ยงหากพิจารณารายคุณลักษณะพบว่า ในแบบวัดฉบับสั้นมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าแบบวัดฉบับยาว โดยพบความเที่ยงสูงสุดในคุณลักษณะรักความเป็นไทยทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น และพบความเที่ยงต่ำสุดในคุณลักษณะมีวินัยทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น ทั้งนี้ความเที่ยงรายคุณลักษณะทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดีมาก ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.61

ตารางที่ 4.61 การเปรียบเทียบค่าความเที่ยงระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น

ที่	คุณลักษณะ	ความเที่ยง	
		แบบวัดฉบับยาว	แบบวัดฉบับสั้น
1	รักษาติ ศาสน์ กษัตริย์	0.784	0.695
2	ซื่อสัตย์	0.593	0.554
3	มีวินัย	0.581	0.524

ตารางที่ 4.61 การเปรียบเทียบค่าความเที่ยงระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น

ที่	คุณลักษณะ	ความเที่ยง	
		แบบวัดฉบับยาว	แบบวัดฉบับสั้น
4	ใฝ่เรียนรู้	0.753	0.708
5	อยู่อย่างพอเพียง	0.743	0.717
6	มุ่งมั่นในการทำงาน	0.663	0.656
7	รักความเป็นไทย	0.828	0.787
8	มีจิตสาธารณะ	0.700	0.574

ดังนั้น หากเปรียบเทียบคุณภาพด้านความเที่ยงรายคุณลักษณะ กล่าวได้ว่าแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงต่ำกว่าแบบวัดฉบับยาว เนื่องจากแบบวัดฉบับสั้นมีจำนวนข้อคำถามลดลงจากแบบวัดฉบับยาว

6.3 คุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

คุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างแสดงถึงความสอดคล้องของโมเดลการวัดตามสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงได้ด้วยค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ≤ 2.00 จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) รายด้านพบว่า ทั้งแบบวัดฉบับสั้นและแบบวัดฉบับยาวมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและแบบวัดฉบับสั้นมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ต่ำกว่าแบบวัดฉบับยาวในทุกด้าน แสดงถึงโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับสั้นทุกโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับยาว ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.62

ตารางที่ 4.62 การเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น

ที่	คุณลักษณะ	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด					
		χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	RMR
1	รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์(ฉบับยาว)	122.8	117	1.05	0.98	0.97	0.035
	รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์(ฉบับสั้น)	18.74	21	0.89	0.99	0.99	0.027
2	ซื่อสัตย์(ฉบับยาว)	12.45	17	0.73	1.00	0.99	0.024
	ซื่อสัตย์(ฉบับสั้น)	0.76	3	0.25	1.00	1.00	0.008
3	มีวินัย(ฉบับยาว)	6.64	7	0.95	1.00	0.99	0.027
	มีวินัย(ฉบับสั้น)	2.03	1	2.03	1.00	0.99	0.033

ตารางที่ 4.62 การเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างโมเดลการวัดของแบบวัด ฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น (ต่อ)

ที่	คุณลักษณะ	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด					
		χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	RMR
4	ใฝ่เรียนรู้(ฉบับยาว)	42.43	42	1.01	0.99	0.98	0.030
	ใฝ่เรียนรู้(ฉบับสั้น)	5.74	6	0.96	1.00	0.99	0.019
5	อยู่อย่างพอเพียง(ฉบับยาว)	76.46	67	1.14	0.98	0.97	0.035
	อยู่อย่างพอเพียง(ฉบับสั้น)	20.24	21	0.96	0.99	0.99	0.029
6	มุ่งมั่นในการทำงาน(ฉบับยาว)	18.10	16	1.13	0.99	0.98	0.031
	มุ่งมั่นในการทำงาน(ฉบับสั้น)	1.06	5	0.21	1.00	1.00	0.009
7	รักความเป็นไทย(ฉบับยาว)	134.50	124	1.08	0.98	0.97	0.036
	รักความเป็นไทย(ฉบับสั้น)	48.89	50	0.98	0.99	0.98	0.031
8	มีจิตสาธารณะ(ฉบับยาว)	37.29	35	1.07	0.99	0.98	0.035
	มีจิตสาธารณะ(ฉบับสั้น)	3.22	5	0.64	1.00	0.99	0.019

ดังนั้น โมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดล ของแบบวัดฉบับสั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดล ของแบบวัดฉบับยาว

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยคุณลักษณะที่มุ่งวัด 8 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ โดยทำการพัฒนาทั้งแบบวัดฉบับยาว (long form) และแบบวัดฉบับสั้น (short form) และเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น โดยเปรียบเทียบคุณภาพในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในและความตรงเชิงโครงสร้าง

การสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ (1) การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ถือเป็นแบบวัดฉบับยาว (long form) และ (2) การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ที่ได้จากการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพเหมาะสมจากแบบวัดฉบับยาว แบบวัดที่สร้างมีรูปแบบเป็นแบบวัดสถานการณ์ที่ใช้สถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ตอบได้ตอบสนองออกมาตามระดับของความรู้สึก สถานการณ์ที่ใช้อยู่ในบริบทที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีโอกาสได้พบทั้งระดับครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ตัวเลือกพัฒนาตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์ก โดยแบ่งเป็น 4 ระดับขั้น คือ ขั้นที่ 1 การลงโทษและการเชื่อฟัง (punishment-obedience orientation) ขั้นที่ 2 กฎเกณฑ์เป็นเครื่องมือเพื่อประโยชน์ของตน (instrument relativist orientation) ขั้นที่ 3 หลักการทำตามความเห็นชอบของผู้อื่น (interpersonal concordance of good boy, nice girl orientation) และขั้นที่ 4 หลักการทำตามหน้าที่และกฎข้อบังคับในสังคม (law and order orientation) ดังนั้นจึงประกอบด้วยตัวเลือก 4 ตัวเลือกที่ให้คะแนนแบบหลายค่าตั้งแต่ 1-4 คะแนน การสร้างแบบวัดฉบับยาวใช้นิยาม ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 คุณลักษณะที่กำหนดของระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาเขียนสถานการณ์ที่ใช้เป็นข้อคำถาม และเขียนตัวเลือกตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์กในขั้นที่ 1-4 เนื่องด้วยประชากรที่ใช้สำหรับแบบวัดนี้เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จึงเขียนตัวเลือกถึงขั้นที่ 4 ที่ครอบคลุมช่วงวัยของประชากรตามทฤษฎี จากการเขียนข้อคำถามในทุกคุณลักษณะแล้วได้ข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 100 ข้อ นำข้อคำถามทั้งหมดนี้ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content

validity) โดยผู้เชี่ยวชาญในด้านการวัดทางจิตพิสัย การสร้างเครื่องมือวัดทางจิตพิสัย และด้านการวัดและประเมินผล รวม 5 ท่าน ผู้วิจัยได้พิจารณาผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงข้อคำถาม แล้วทำการปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกตามคำแนะนำ ทำให้ได้ข้อคำถามที่มีความเหมาะสมตามเนื้อหาของนิยาม ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละคุณลักษณะทุกข้อ ซึ่งผู้วิจัยถือว่าเป็นแบบวัดฉบับยาวที่จะนำไปทดลองใช้กับตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างจริงที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับยาว ทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ได้แก่ การวิเคราะห์ความสามารถในการจำแนกด้วยค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวอย่างจริงที่ใช้ในการทดลองใช้แบบวัดฉบับยาวเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 711 คน โดยกระบวนการได้ตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) เริ่มจากเลือกตัวอย่างระดับเขตพื้นที่การศึกษาแบบเจาะจงคือ เขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 5 และเลือกตัวอย่างระดับจังหวัดแบบเจาะจงคือ จังหวัดลพบุรี จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างระดับชั้นเรียนแบบง่าย (simple random sampling) จากตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และสุ่มตัวอย่างระดับโรงเรียนแบบง่าย ได้ตัวอย่างระดับโรงเรียนจำนวน 12 โรงเรียน และขั้นตอนสุดท้ายทำการสุ่มตัวอย่างระดับห้องเรียนแบบยกกลุ่ม (cluster random sampling) ในแต่ละโรงเรียนได้จำนวนตัวอย่างรวม 711 คน สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดฉบับยาว

การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น ใช้การคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพสูงที่สุดจากแบบวัดฉบับยาว โดยการพิจารณาคุณภาพรายข้อได้แก่ ดัชนีอำนาจจำแนกและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตามเกณฑ์การคัดเลือกคือ (1) ค่าอำนาจจำแนก 2 ประเภท คือ ค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่า 0.200 ขึ้นไป หรืออำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มีค่า 0.30 ขึ้นไป และมีค่าสูงที่สุดจำนวน 1 ข้อต่อ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ (3) หากพฤติกรรมบ่งชี้มีเนื้อหาพฤติกรรมมากกว่า 1 ประเด็นให้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็นนั้น (4) หากพฤติกรรมบ่งชี้ใดไม่มีข้อคำถามที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ข้างต้น ให้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มี

ค่าสถิติสูงสุดจากพฤติกรรมบ่งชี้อย่างน้อย 2 พฤติกรรม เพื่อให้ได้ข้อคำถามอย่างน้อย 2 ข้อ ต่อตัวชี้วัด และในส่วนของ การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้น ทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมได้แก่ การวิเคราะห์ความสามารถในการจำแนกด้วยค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น ทำการเปรียบเทียบคุณภาพในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยคุณลักษณะที่มุ่งวัด 8 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ โดยทำการพัฒนาทั้งแบบวัดฉบับยาว (long form) และแบบวัดฉบับสั้น (short form) และเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น โดยเปรียบเทียบคุณภาพในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในและความตรงเชิงโครงสร้าง

1. ผลการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ได้แบบวัดฉบับยาว (long form) ที่มุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ (3) คุณลักษณะมีวินัย (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน (7) คุณลักษณะรักความเป็นไทย และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดสถานการณ์ 4 ตัวเลือกตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ประกอบด้วยข้อคำถามรวม จำนวน 95 ข้อ

ได้แบบวัดฉบับสั้น (short form) ที่มุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ (3) คุณลักษณะมีวินัย (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน (7) คุณลักษณะรักความเป็นไทย และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดสถานการณ์ 4 ตัวเลือกตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ประกอบด้วยข้อคำถามรวมจำนวน 56 ข้อ

2. การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา อำนาจจำแนก ความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.1 คุณภาพของแบบวัดฉบับยาว (long form) ด้านความตรงตามเนื้อหาจากการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ในแต่ละคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีรายละเอียดดังนี้ (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีค่าตั้งแต่ 0.6-1.0 (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ มีค่าตั้งแต่ 0.4-1.0 (3) คุณลักษณะมีวินัย มีค่าตั้งแต่ 0.8-1.0 (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ มีค่าตั้งแต่ 0.4-1.0 (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง มีค่าตั้งแต่ 0.6-1.0 (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน มีค่าตั้งแต่ 0.6-1.0 (7) คุณลักษณะรักความเป็นไทย มีค่าตั้งแต่ 0.6-1.0 และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะ มีค่าตั้งแต่ 0.4-1.0

ด้านความสามารถในการจำแนกด้วยดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ของแบบวัดฉบับยาวรายคุณลักษณะมีรายละเอียดดังนี้ คือ (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.170 – 0.496 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 18 ข้อ (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.052 – 0.473 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 8 ข้อ (3) คุณลักษณะมีวินัย ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.125 – 0.445 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 6 ข้อ (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.047 – 0.509 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 11 ข้อ โดยมีอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ 1 ข้อ (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียงดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.004 – 0.480 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 15 ข้อ (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.112 – 0.455 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ รวม 8 ข้อ (7) คุณลักษณะรักความเป็นไทยดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.274 – 0.543 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 18 ข้อ และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.271 – 0.487 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 11 ข้อ ดังนั้นได้ข้อคำถามที่มีความสามารถในการจำแนกรวมเป็นจำนวน 95 ข้อ

คุณภาพด้านความเที่ยงรายคุณลักษณะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยพบว่าค่า (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มี

ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.771 (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.593 (3) คุณลักษณะมีวินัย มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.581 (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.753 (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.743 (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.663 (7) คุณลักษณะรักความเป็นไทยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.828 และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.700 ซึ่งมีคุณภาพด้านความเที่ยงในภาพรวมดี

ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดฉบับยาว (long form) พบว่าโมเดลการวัดทุกคุณลักษณะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี โดยพิจารณาจากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.98 – 1.00 ซึ่งมีค่าสูงเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.97 – 0.99 ซึ่งมีค่าสูงเข้าใกล้ 1 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าตั้งแต่ 0.024 – 0.036 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) มีค่าตั้งแต่ 0.000 – 0.015 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และเมื่อตรวจสอบค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2 / df) ของแต่ละโมเดลพบว่า มีค่าต่ำ คือมีค่าตั้งแต่ 0.73 – 1.14 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลการวัดของทุกคุณลักษณะของแบบวัดฉบับยาวพบว่า โมเดลการวัดคุณลักษณะซื่อสัตย์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ($\chi^2 = 12.45$, $df = 17$, $\chi^2 / df = 0.73$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$, $RMR = 0.024$)

2.2 คุณภาพของแบบวัดฉบับสั้น (short form)

คุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกด้วยดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) และอำนาจจำแนกจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ของแบบวัดฉบับสั้นรายคุณลักษณะมีรายละเอียดดังนี้ คือ (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.213 – 0.440 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 9 ข้อ (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.258 – 0.438 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 5 ข้อ (3) คุณลักษณะมีวินัย ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.301 – 0.394 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 3 ข้อ (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.374 – 0.498 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวมจำนวน 6 ข้อ (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.305 – 0.509 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 6 ข้อ (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงาน ดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.297 – 0.455 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ รวม 6 ข้อ (7)

คุณลักษณะรักความเป็นไทยดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.268 – 0.540 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 12 ข้อ และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะดัชนีอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0.221 – 0.416 และค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อรวม 6 ข้อ ดังนั้นได้ข้อคำถามที่มีความสามารถในการจำแนกรวมเป็นจำนวน 56 ข้อ

คุณภาพด้านความเที่ยงรายคุณลักษณะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยพบว่า (1) คุณลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.695 (2) คุณลักษณะซื่อสัตย์ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.554 (3) คุณลักษณะมีวินัย มีความเที่ยงเท่ากับ 0.524 (4) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.708 (5) คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง มีความเที่ยงเท่ากับ 0.717 (6) คุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานมีความเที่ยงเท่ากับ 0.656 (7) คุณลักษณะรักความเป็นไทยมีความเที่ยงเท่ากับ 0.787 และ (8) คุณลักษณะมีจิตสาธารณะมีความเที่ยงเท่ากับ 0.574 ซึ่งมีคุณภาพด้านความเที่ยงในภาพรวมดี

ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบวัดฉบับสั้นพบว่า โมเดลการวัดทุกคุณลักษณะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี โดยพิจารณาจากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.99 – 1.00 ซึ่งมีค่าสูงเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.98 – 1.00 ซึ่งมีค่าสูงเข้าใกล้ 1 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าตั้งแต่ 0.000 – 0.031 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) มีค่าเป็นศูนย์ และเมื่อตรวจสอบค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ของแต่ละโมเดลพบว่า มีค่าต่ำ คือมีค่าตั้งแต่ 0.21 – 2.03 โดยเมื่อเปรียบเทียบโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับสั้นแล้วพบว่า โมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ($\chi^2 = 1.06$, $df = 5$, $\chi^2/df = 0.21$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$, $RMR = 0.009$)

3. ผลการเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น หากเปรียบเทียบคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ในภาพรวมทั้งแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้นนั้น แบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพสูงกว่าแบบวัดฉบับยาวโดยประกอบด้วยข้อคำถามที่มีคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกทุกข้อและมีความสามารถในการจำแนกสูงสุดใกล้เคียงกับแบบวัดฉบับยาว คุณภาพด้านความเที่ยงรายคุณลักษณะ กล่าวได้ว่าแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงต่ำกว่าแบบวัดฉบับยาว เนื่องจากแบบวัดฉบับสั้นมีจำนวนข้อคำถามลดลงจากแบบวัดฉบับยาว และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง โมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดลของแบบวัดฉบับสั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดล ของแบบวัดฉบับยาว

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดที่ได้ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น จากข้อสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยแบ่งเป็น 3 ประเด็นดังนี้

1. การสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยในการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาวและฉบับสั้นที่ได้จากการคัดเลือกข้อคำถามตามเกณฑ์การคัดเลือก โดยจากแบบวัดฉบับยาว 95 ข้อคำถาม พัฒนาได้แบบวัดฉบับสั้น 56 ข้อคำถาม ซึ่งถือว่าได้แบบวัดที่มีความยาวสั้นลงแต่จัดว่าเป็นแบบวัดแบบยาว (ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2547 อ้างถึงใน เสาวณิต กิตตินานนท์, 2554) โดยเด็กจะใช้เวลา 30-40 วินาที สำหรับข้อสอบเลือกตอบและเด็กจะใช้เวลา 75-100 วินาที สำหรับข้อสอบเลือกตอบที่ซับซ้อน(Nunnally, 1986; Thorndike & Hagen, 1977 อ้างถึงใน สมพร สุทัศน์ีย์, 2545) ดังนั้นเด็กจะใช้เวลาลดลงเมื่อถูกวัดด้วยแบบวัดฉบับสั้นโดยเวลาที่ใช้จาก 48 นาที เป็น 28 นาที หรือลดลง 20 นาที เป็นอย่างน้อย

ตัวเลือกของข้อคำถามที่พัฒนาตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์ก ในระดับขั้นที่ 1 - 4 คือ ขั้นขั้นที่ 1 แสดงระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กจะเชื่อฟังกฎเกณฑ์ของผู้ใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ ขั้นที่ 2 แสดงระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กสนใจทำตามกฎข้อบังคับเพื่อรางวัลหรือคำชม จะกระทำซ้ำเพื่อจะได้รางวัลหรือให้เกิดประโยชน์กับตนเอง บางครั้งเป็นกระทำเพื่อผู้อื่น โดยไม่คำนึงถึงความยุติธรรม ความกตัญญู หรือความจงรักภักดี ขั้นที่ 3 แสดงระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากความคาดหวังและการยอมรับของสังคมสำหรับ “เด็กดี” ตามความคาดหวังของพ่อแม่ คุณครู เพื่อนวัยเดียวกัน หรือบุคคลอื่น พฤติกรรมที่ดีที่ถูกคือพฤติกรรมที่ทำให้ผู้อื่นชอบและยอมรับ ไม่ประพฤตินิดเพราะเกรงว่าพ่อแม่จะผิดหวังหรือเป็นไปตามที่บุคคลอื่นคาดหวัง ขั้นที่ 4 แสดงระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากบุคคลจะทำถูกหรือดีเมื่อเขาทำตามหน้าที่ ทำตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ หรือหลักธรรมทางศาสนา นั่นคือ เขาจะประพฤติปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือพวกพ้อง เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยและเป็นระเบียบของสังคม ดังนั้นการแสดงความรู้สึกจึงออกมาในลักษณะการมีความรู้สึกต่อสถานการณ์มากน้อยหรือความรู้สึกนั้นจัดอยู่ในขั้นใดทางจิตพิสัย ซึ่งจะไม่ได้แสดงออกมาเป็นถูกผิดหรือใช่ไม่ใช่ หากผู้ตอบไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของแบบวัดสถานการณ์ที่ให้ตอบตามระดับความรู้สึกและไม่มีข้อถูกข้อผิด ผู้ตอบจึงมีแนวโน้มในการตอบตามตัวเลือกที่เป็นไปตามความปรารถนาของสังคมที่ถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องมากกว่าการตอบตามระดับความรู้สึกที่แท้จริงของตนเอง รวมถึงธรรมชาติของคุณลักษณะอันพึงประสงค์บางประการไม่สอดคล้องตามทฤษฎีเชิงจริยธรรม เช่น คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ตามตัวชี้วัดที่ 1

(AV1) ข้อ 38. “หากโรงเรียนของนักเรียนจะนำนักเรียนออกไป ทักษะศึกษาทุกภาคเรียน นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมเพราะเหตุใด” การตอบของผู้ตอบคุณลักษณะนี้อาจไม่ได้ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการตอบตามคุณลักษณะที่มุ่งวัด เนื่องจากนักเรียนอาจใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในเรื่องการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน ทำให้ผู้ตอบบางกลุ่มเลือกตอบตัวเลือกในขั้นที่ 1 ทำตามกำหนดของโรงเรียนเท่านั้น แต่ใช้เหตุผลเชิงถูก-ผิด ในการตอบตัวเลือกในขั้นที่ 2 คือ อยากรู้ได้คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อหวังผลการประเมิน และเหตุผลสำหรับการตอบตัวเลือกในขั้นที่ 3 และ 4 คือ เพื่อนๆในกลุ่มไปกันและอยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ในห้องเรียน ตามลำดับนั้น อาจเป็นเหตุผลที่ไม่สอดคล้องกับคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้อย่างเต็มที่ ที่คุณลักษณะนั้นไม่สอดคล้องกับความรู้สึกรักหรือเหตุผลเชิงจริยธรรม ทำให้อาจไม่สามารถวัดบางคุณลักษณะตามเหตุผลหรือทฤษฎีเชิงจริยธรรมได้

การคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวใช้เกณฑ์พิจารณาค่าอำนาจจำแนกและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ข้อคำถามที่จะถูกพิจารณาคัดเลือกจะมีค่าอำนาจจำแนก 0.200 ขึ้นไป และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดในแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ในบางพฤติกรรมบ่งชี้ เช่น พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัด ภาควิชาจิตในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูตเวที (Ch1) ของคุณลักษณะรักความเป็นไทย มีเนื้อหาพฤติกรรมคือ แต่งกายและมีมารยาทงดงามแบบไทย มีสัมมาคารวะ กตัญญูตเวทีต่อผู้มีพระคุณ มีข้อคำถาม 4 ข้อ ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น 3 ข้อ ตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด แยกเป็นเนื้อหาพฤติกรรมเกี่ยวกับการแต่งกายแบบไทย 1 ข้อ มีมารยาทงดงามแบบไทย 1 ข้อ และมีความกตัญญูตเวทีต่อผู้มีพระคุณ 1 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ยึดกรอบนิยาม ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้มีน้ำหนักไม่เท่ากัน

การคัดเลือกข้อคำถามจากการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) สูงที่สุดในแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ เป็นวิธีการคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นที่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับวิธีการพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นของ (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540 และ กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555) เนื่องจากเป็นวิธีการได้มาซึ่งข้อคำถามที่สามารถวัดได้ตรงกับตัวชี้วัดหรือองค์ประกอบที่มุ่งวัด ซึ่งถือว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวัด

จำนวนข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยของแบบวัดฉบับยาวมีจำนวน 3, 4, 5, 6, 7 และ 9 ข้อ ต่อองค์ประกอบ แบบวัดฉบับสั้นมีจำนวนข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบย่อยจำนวน 2, 3, 4, 5 และ 6 ข้อ สอดคล้องกับการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีการสร้างข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบจำนวน 5 - 6 ข้อ (ฉันทนา วงศ์ฝัน, 2545; สุจิตรา โปร่งแสง, 2545; อมิตรา เฝิงคำปั้ง, 2545; หทัยกาญจน์ บัวหนอง, 2547; ณพัชรอร เสงสมบุรณ์, 2556; สุรดา ไชยสงคราม, 2556) และแบบวัดฉบับสั้นที่ได้จากการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาว ที่มีข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบจำนวน 2-4 ข้อ (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555; Cheng & Chan, 2003;

Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Jordan & Turner, 2008; Pfeiffer, Hagemann, & Backenstrass, 2011; Gogol et al., 2014; Mackinnon & Wooden, 2015; Michel, Hartman & Gitter, 2015; Ornstein et al., 2015)

2. คุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยง หากพิจารณาความเที่ยงในแต่ละโมเดลการวัดพบว่า โมเดลการวัดรักความเป็นไทยมีความเที่ยงสูงสุดทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น ซึ่งเป็นโมเดลที่ได้รับอิทธิพลจากจำนวนข้อคำถามที่มากที่สุดและเนื้อหาของสิ่งที่มุ่งวัดนั้นมีแนวโน้มที่ผู้ตอบจะตอบตามความเป็นจริงหรือไม่ตอบตามความปรารถนาของสังคม (กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555) สำหรับโมเดลมีวินัยพบว่ามีค่าความเที่ยงต่ำที่สุดทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น โดยโมเดลการวัดนี้เป็นโมเดลที่มีขนาดเล็กที่สุด จำนวนข้อคำถามที่น้อยจึงส่งผลต่อความเที่ยง และเนื้อหาของสิ่งที่มุ่งวัดมีแนวโน้มให้ผู้ตอบตอบตามความปรารถนาของสังคม

แบบวัดฉบับยาวด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และด้านรักความเป็นไทย มีข้อคำถามเท่ากันจำนวน 18 ข้อ ผลการพิจารณาค่าความเที่ยงรายด้านพบว่าด้านรักความเป็นไทยมีค่าความเที่ยงสูงกว่าด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เนื่องจากผู้ตอบมีการตอบสนองต่อคุณลักษณะที่เป็นความคาดหวังของสังคม เช่น การเป็นพลเมืองดีของชาติ เป็นต้น ไปในแนวทางเดียวที่เป็นไปตามความคาดหวัง ส่งผลให้ค่าความเที่ยงต่ำแม้จะมีจำนวนข้อคำถามเท่ากัน (กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ, 2555)

ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นมีรูปแบบของค่าความเที่ยงในทางเดียวกันคือค่าความเที่ยงมีความแปรผันไปตามจำนวนข้อคำถาม

คุณลักษณะที่มีค่าความเที่ยงต่ำสุดคือ คุณลักษณะมีวินัย ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด เนื่องจากทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น มีข้อคำถามจำนวน 6 และ 3 ข้อ ตามลำดับ ส่งผลให้ได้ค่าความเที่ยงต่ำที่สุด

สามารถวิเคราะห์ความเที่ยงโดยวิธีการอื่น เช่น การวิเคราะห์ความเที่ยงแบบคงที่ (stability) โดยการสอบซ้ำด้วยแบบวัดฉบับเดิมกับตัวอย่างเดิม ซึ่งในกรณีการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัดฉบับสั้นนั้น ผู้ตอบอาจจำคำตอบเดิมได้หรืออาจเบื่อหน่ายกับการวัดซ้ำ ซึ่งส่งผลต่อค่าความเที่ยงต่ำได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การรวบรวมจากตัวอย่างจริง ที่ทดลองใช้กับแบบวัดฉบับยาวเพียงครั้งเดียว ใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ในกรณีการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดฉบับยาว และคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพสูงที่สุดในแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้เข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น และใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดฉบับสั้น ซึ่งไม่ถือเป็นสภาวะการณ์ที่แท้จริงของการวัดด้วยแบบวัดฉบับสั้น

3. คุณภาพของแบบวัดด้านความตรง จากผลสรุปคุณภาพของทั้งแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้นพบว่าคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทั้ง 2 ฉบับอยู่ในเกณฑ์ดี โดยโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี หากพิจารณารายคุณลักษณะพบว่าในส่วนของแบบวัดฉบับ

ยาวโมเดลการวัดคุณลักษณะเชื้อสตัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด และในแบบวัดฉบับสั้นโมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ซึ่งทั้งสองโมเดลนั้นเป็นโมเดลขนาดเล็ก ทำให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดลขนาดใหญ่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) และในการคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นจากการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) นั้นทำให้ได้ข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กับองค์นั้นสูง ส่งผลต่อคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้นที่มีความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดีกว่าแบบวัดฉบับยาว

4. การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น จากคุณภาพในด้านความเที่ยง สามารถเลือกใช้แบบวัดฉบับสั้นทดแทนแบบวัดฉบับยาวเพื่อเพิ่มอัตราการตอบของผู้ตอบได้ และหากพิจารณารายคุณลักษณะพบว่าแบบวัดฉบับสั้นมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าค่าความเที่ยงของแบบวัดฉบับยาวในทุกคุณลักษณะ ดังนั้นการเลือกใช้ข้อคำถามในรายคุณลักษณะควรพิจารณาบริบทของการวัดที่เหมาะสม ในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างในทุกโมเดลการวัด โดยแบบวัดฉบับสั้นโมเดลการวัดทุกโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าแบบวัดฉบับยาว ดังนั้นจากคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงของทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น กล่าวได้ว่าแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพเทียบเท่าและสามารถพิจารณาใช้แทนแบบวัดฉบับยาวได้

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทั้งสองฉบับมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นมีคุณภาพเทียบเท่ากับแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว ดังนั้นการนำแบบวัดดังกล่าวไปใช้จริงจะทำให้สามารถประหยัดเวลาลงได้ประมาณครึ่งหนึ่งของเวลาที่ใช้ ซึ่งจะทำให้มีความเป็นไปได้ในการใช้แบบวัดในบริบทที่มีเวลาจำกัดหรือผู้ถูกวัดมีจำนวนมากได้ สำหรับการวัดเฉพาะบางคุณลักษณะสามารถทำการคัดเลือกสถานการณ์ในคุณลักษณะนั้นไปใช้โดยอาจเลือกใช้จากแบบวัดฉบับยาวหรือแบบวัดสั้นตามความเหมาะสมของบริบทการวัด

2. แบบวัดฉบับสั้นมีข้อคำถามของบางตัวชี้วัดไม่ครบตามพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นการนำแบบวัดฉบับสั้นไปใช้ควรศึกษาขอบเขตของพฤติกรรมบ่งชี้ของข้อคำถามว่ามีความเหมาะสมกับบริบทที่วัดหรือไม่ หากต้องการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกพฤติกรรมบ่งชี้ควรเลือกใช้แบบวัดฉบับยาวในการวัด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นโดยการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้น ทำให้ได้ข้อคำถามที่มีความเหมาะสมในแง่ของการเป็นข้อคำถามที่วัดได้ตรงกับสิ่งที่มุ่งวัด แต่ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่พัฒนาได้ในการวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจากการทดลองใช้ด้วยแบบวัดฉบับยาว จึงควรได้นำแบบวัดฉบับสั้นไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้นในบริบทการวัดจริงต่อไป

2. การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลกับตัวอย่างจำนวนค่อนข้างมาก ดังนั้นควรมีการศึกษาต่อไปว่าหากตัวอย่างมีขนาดเล็กลงจะมีผลต่อแบบวัดฉบับสั้นที่พัฒนาหรือไม่ และศึกษากับตัวอย่างกลุ่มอื่นๆ ให้ครอบคลุมการเป็นตัวแทนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดล ระหว่างกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 2 และ มัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ควรทำการศึกษาความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ ในด้านการมุ่งวัดในโครงสร้างเดียวกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันอาจให้ผลในเชิงที่แบบวัดทั้ง 2 ฉบับมีความตรงเชิงโครงสร้างแต่ไม่อาจอธิบายได้ถึงการมีความตรงในโครงสร้างเดียวกัน

4. การวิจัยนี้ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจากการนำแบบวัดไปทดลองใช้พร้อมกันทุกคุณลักษณะ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาการนำแบบวัดไปทดลองใช้แยกในแต่ละคุณลักษณะ เพื่อศึกษา

เปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดที่ได้ว่าเป็นอย่างไร เพื่อเพิ่มสารสนเทศของคุณภาพของแบบวัดในแต่ละคุณลักษณะต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบวัดอาจมีผลต่อคุณภาพของคำตอบที่ได้รับ

5. จากการที่ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีของโคลเบอร์กมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 คุณลักษณะ ซึ่งธรรมชาติของการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์บางประการอาจมีความเหมาะสมกับทฤษฎีทางจิตพิสัยอื่นๆ ดีกว่า จึงควรทำการศึกษาทฤษฎีที่อธิบายลักษณะทางจิตพิสัยอื่นที่เหมาะสมกับธรรมชาติของคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละด้าน ในการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ต่อไป



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2558). *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรรมชลิกา ชัยสุวรรณ. (2555). *การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติระหว่างแบบวัดฉบับสั้นที่พัฒนาจากวิธีที่ต่างกัน : การศึกษาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กุลลาบ พงษ์เทพิน. (2553). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- คณิตพันธุ์ ทองสืบสาย. (2552). *การพัฒนาแบบวัดความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจนจิรา ชิดชอบ. (2548). *การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 1* วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ฉันทนา วงศ์ฝัน. (2545). *ตัวแปรที่สัมพันธ์กับค่านิยมจำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ. (2547). *คุณสมบัติของตัวประมาณค่าความเข้มของอิทธิพล : การเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- มหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวิชิต เชียรชนะ. (2552). *การพัฒนาแบบวัดกลยุทธ์การเรียนรู้แบบพหุมิติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- โชติกา ภาษิผล. (2554). *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐิตินันท์ ต้นทะรา. (2555). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณพัชรอร เสงสมบุรณ์. (2556). *การนำเสนอแนวทางการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนจากกรณีวิเคราะห์แนวปฏิบัติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณิชา อางเดช. (2555). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัยสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ตรีคม บุญพรมมา. (2556). *การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะความเป็นคนดีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทรายทอง พวงสั้นเทียบ. (2553). *การพัฒนาแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธราภรณ์ คำอ่อน. (2552). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลริสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นาคยา รัตมี. (2552). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมีวินัย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (2555). *การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย : คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญยภา ชมศิริ. (2547). *การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอโพธารอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประภาพร เหนือโท. (2557). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยองร้อยเอ็ด เขต 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปราณี บุตรสุข. (2556). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พวงพันธ์ โพธิ์ศรี. (2555). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์สุจริต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิชญาภา ยมรัตน์. (2556). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พูลพงษ์ สุขสว่าง. (2552). *การพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้กระบวนการคิดระดับสูง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภาณุภัทร ลิมจำรูญ. (2551). *การพัฒนาชุดเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2557). *การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542*. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- วรภาพร เอราวรรณ. (2553). *การพัฒนาแบบวัดภูมิทัศน์ทางอารมณ์และจิตใจเชิงสถานการณ์ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต โดยใช้เทคนิคแผนผังกลุ่มเชื่อมโยง การสัมภาษณ์แบบ MMI*

และการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศศิธร วีราวุธ. (2552). การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความรับผิดชอบสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน. (2554). การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริลักษณ์ เลื่อนยศ. (2553). การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

สมชัย จันทริมา. (2549). การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมพร สุทัศน์ีย์. (2545). การทดสอบทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). แนวทางการพัฒนา การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำราญ ศิริภคมงคล. (2554). การพัฒนามาตรวัดความสุขในการเรียนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิทธิพงษ์ ปานนาค. (2556). การพัฒนาแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สิริอร นามโสม. (2553). *การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- สุกัญญา ทองนาค. (2555). *การพัฒนาแบบทดสอบสมรรถนะนักศึกษาตามมาตรฐานวิชาชีพครูแบบพหุมิติที่มีการตรวจให้คะแนนแบบพหุวิภาค*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุจิตรา โปร่งแสง. (2545). *การศึกษาการดำเนินงานการใช้หลักสูตรตามแนวโครงการบูรณาการ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการสอนอาชีวศึกษาของสถานศึกษานำร่องกรมอาชีวศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชีรา ภัทรายุทธวรรตน์. (2545). *คู่มือวัดทางจิตวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย.
- สุทธิรักษ์ ไชยวุฒิ. (2547). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามการจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรดา ไชยสงคราม. (2555). *กลยุทธ์การบริหารเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวณิต กิตตินานนท์. (2554). *การเปรียบเทียบค่าความเหลื่อมของความแปรปรวนในดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทย ที่เป็นผลจากความแตกต่างของความยาวของแบบวัด ขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองเครื่องมือ และระยะเวลาในการวัดซ้ำ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หทัยกาญจน์ บัวหนอง. (2547). *คุณลักษณะบางประการของนักเรียนที่ส่งผลต่อความรู้สึกเห็นคุณค่าในตัวเอง*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- หทัยรัตน์ จำไพ. (2553). *การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- อมิตรา เพ็งคำปิ้ง. (2545). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะด้านการปรับตัวทางสังคม การแก้ปัญหา และการมุ่งมั่นพัฒนาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรอนงค์ วิสาสะ. (2540). *การเปรียบเทียบคุณภาพแบบวัดขนาดสั้นที่ใช้วิธีการคัดเลือกข้อกระทง 3 วิธี : น้ำหนักองค์ประกอบ และดัชนีอำนาจจำแนกตามซีทีทีและไออาร์ที*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรัญญา ทีบุญมา. (2555). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ออมสิน ศรีพลัง. (2549). *การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อุทุมพร จามรมาน. (2532). *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน*. กรุงเทพมหานคร: ฟีนีქซ์.
- อุบลรัตน์ วงษ์สามารถ. (2555). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เอมอร สังเว. (2547). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ภาษาอังกฤษ

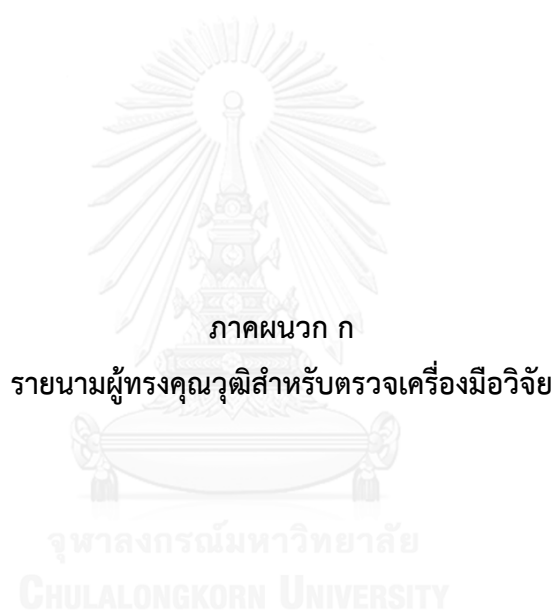
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2010). *Psychological Testing and Assessment: An introduction to test & measurement* (7th ed.). New York: McGrawHill.
- Gogol, K., et al. (2014). “My Questionnaire is Too Long!” The assessments of motivational-affective constructs with three-item and single-item measures. *Contemporary Educational Psychology, 39*(3), 188-205.
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality, 37*(6), 504-528. doi: 10.1016/s0092-6566(03)00046-1
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications*. Boston MA: Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences, 32*, 401-414.
- Jordan, J. S., & Turner, B. A. (2008). The Feasibility of Single-Item Measures for Organizational Justice. *Measurement in Physical Education and Exercise, 12*, 237-257.
- Kline, P. (2000). *The handbook of psychological testing* (2nd ed.). London: Routledge.
- Konradt U., Wandke H., Balazs B., & Christophersen T. (2003). Usability in online shops: scale construction, validation and the influence on the buyers’ intention and decision. *Behaviour & Information Technology, 22*3, 165-174.
- Mackinnon, A., & Wooden, M. (2015). A short form of the national Adult Reading Test for use in epidemiological surveys. *Personality and Individual Differences, 86*, 101-107.
- McCoach, D. B., Gable, R. K., & Madura, J. P. (2013). *Instrument development in the affective domain: School and corporate application* (3rd ed.). New York: Springer.
- Michel, J. S., Hartman, P., & Gitter, S. (2015). Development and validation of a short form aggressive beliefs and attitudes scale. *Personality and Individual Differences, 87*, 130-135.

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Ornstein, K. A., et al. (2015). Use of an Item Bank to Develop Two Short-Form FAMCARE Scales to Measure Family Satisfaction With Care in the Setting of Serious Illness. *Journal of Pain and Symptom Management, 49*(5), 894-903.
- Pfeiffer, N., Hagemann, D., & Backenstrass, M. (2011). A New Method for Estimating the Variance Overlap Between the Short and the Long Form of a Psychological Test. *Educational and Psychological Measurement, 71*(2), 380-388. doi: 10.1177/0013164410386782
- Smith, G. T., McCarthy, D. M., & Anderson, K. G. (2000). On the sins of short-form development. *Psychological Assessment, 12*, 102-111.
- Stanton, J. M., et al. (2002). Issue and strategies for reducing the length of self-report scales. *Personnel Psychology, 55*.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ตรวจแก้ไข ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือวิจัย ซึ่งมีรายนามดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังชนกานนท์
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาการวัดและประเมินผล
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาการวัดและประเมินผล
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ เจตจำนงนุช
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโณ
อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5

ภาคผนวก ข
ตารางผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนสถานการณ์

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนสถานการณ์												สรุป
	นิยาม/ตัวชี้วัด/ พฤติกรรมบ่งชี้				ความเป็นปรนัย				สถานการณ์เหมาะสม กับระดับผู้ถูกวัด				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
1	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
2	1	1	3	0.4	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.4-1.0
3	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
4	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
5	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
6	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
7	1	1	3	0.4	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.4-1.0
8	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
9	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
10	0	0	5	1	0	1	4	1	0	1	4	0.8	0.8-1.0
11	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
12	0	0	5	1	0	0	5	1	0	1	4	0.8	0.8-1.0
13	0	0	5	1	0	1	4	1	0	0	5	1	1.0
14	0	0	5	1	0	1	4	1	0	1	4	0.8	0.8-1.0
15	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
16	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
17	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
18	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
19	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนสถานการณ์

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนสถานการณ์												สรุป
	นิยาม/ตัวชี้วัด/ พฤติกรรมบ่งชี้				ความเป็นปรนัย				สถานการณ์เหมาะสม กับระดับผู้ถูกวัด				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
20	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
21	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
22	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
23	0	1	4	0.8	0	1	4	1	0	1	4	0.8	0.8-1.0
24	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
25	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
26	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
27	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
28	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
29	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
30	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
31	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
32	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
33	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
34	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.6-1.0
35	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
36	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
37	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
38	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนสถานการณ์

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนสถานการณ์												สรุป
	นิยาม/ตัวชี้วัด/ พฤติกรรมบ่งชี้				ความเป็นปรนัย				สถานการณ์เหมาะสม กับระดับผู้ถูกวัด				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
39	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
40	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
41	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
42	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
43	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
44	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
45	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
46	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
47	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
48	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
49	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
50	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
51	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.6-1.0
52	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
53	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
54	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.6-1.0
55	0	1	4	0.8	0	1	4	1	0	1	4	0.8	0.8-1.0
56	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
57	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนสถานการณ์

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนสถานการณ์												สรุป
	นิยาม/ตัวชี้วัด/ พฤติกรรมบ่งชี้				ความเป็นปรนัย				สถานการณ์เหมาะสม กับระดับผู้ถูกวัด				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
58	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
59	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
60	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
61	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
62	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
63	0	2	3	0.6	0	1	4	1	0	1	4	0.8	0.6-1.0
64	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
65	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.6-1.0
66	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
67	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
68	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
69	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
70	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
71	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
72	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.6-1.0
73	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
74	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
75	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
76	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนสถานการณ์

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนสถานการณ์												สรุป
	นิยาม/ตัวชี้วัด/ พฤติกรรมบ่งชี้				ความเป็นปรนัย				สถานการณ์เหมาะสม กับระดับผู้ถูกวัด				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
77	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
78	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
79	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
80	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
81	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
82	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
83	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	0.6	0.6-1.0
84	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
85	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
86	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
87	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
88	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
89	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
90	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
91	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
92	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
93	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
94	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
95	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนสถานการณ์

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนสถานการณ์												สรุป
	นิยาม/ตัวชี้วัด/ พฤติกรรมบ่งชี้				ความเป็นปรนัย				สถานการณ์เหมาะสม กับระดับผู้ถูกวัด				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
96	0	1	4	0.8	0	1	4	1	0	1	4	0.8	0.8-1.0
97	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
98	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
99	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
100	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนตัวเลือก

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนตัวเลือก												สรุป
	ตัวเลือกเป็นไปตาม ทฤษฎีของโคลเบอร์ก				ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์				ตัวเลือกสอดคล้องกับ สถานการณ์				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
1	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
2	1	1	3	0.4	1	1	3	0	1	0	4	1	0.4-1.0
3	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
4	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
5	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
6	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
7	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
8	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
9	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
10	0	0	5	1	0	0	5	1	0	1	4	1	1.0
11	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	1	4	1	0.8-1.0
12	0	0	5	1	0	0	5	1	0	1	4	1	1.0
13	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
14	0	2	3	0.6	0	0	5	1	0	0	5	1	0.6-1.0
15	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
16	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
17	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
18	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	1	4	1	0.8-1.0
19	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนตัวเลือก

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนตัวเลือก												สรุป
	ตัวเลือกเป็นไปตาม ทฤษฎีของโคลเบอร์ก				ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์				ตัวเลือกสอดคล้องกับ สถานการณ์				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
20	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
21	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
22	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
23	0	1	4	0.8	0	1	4	1	0	1	4	1	0.8-1.0
24	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
25	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
26	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
27	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
28	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
29	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
30	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
31	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
32	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
33	0	0	5	1	0	1	4	1	0	0	5	1	1.0
34	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
35	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
36	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
37	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
38	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนตัวเลือก

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนตัวเลือก												สรุป
	ตัวเลือกเป็นไปตาม ทฤษฎีของโคลเบอร์ก				ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์				ตัวเลือกสอดคล้องกับ สถานการณ์				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
39	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
40	1	1	3	0.4	0	0	5	1	0	0	5	1	0.4-1.0
41	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
42	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
43	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
44	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
45	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
46	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
47	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
48	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
49	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
50	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
51	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
52	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
53	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
54	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
55	0	2	3	0.6	0	1	4	1	0	1	4	1	0.6-1.0
56	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
57	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนตัวเลือก

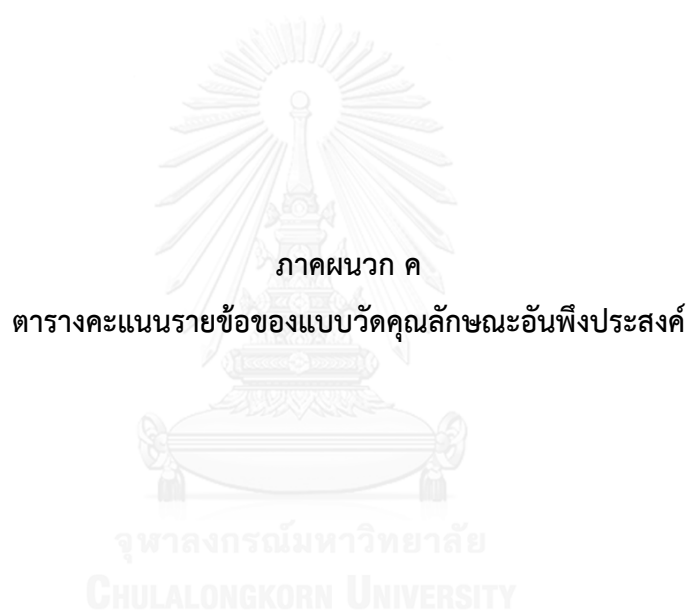
ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนตัวเลือก												สรุป
	ตัวเลือกเป็นไปตาม ทฤษฎีของโคลเบอร์ก				ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์				ตัวเลือกสอดคล้องกับ สถานการณ์				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
58	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
59	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
60	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
61	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
62	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
63	0	1	4	0.6	0	1	4	1	0	1	4	1	0.6-1.0
64	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
65	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
66	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
67	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
68	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
69	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
70	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
71	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
72	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
73	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
74	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
75	1	1	3	0.4	1	0	4	1	0	1	4	1	0.4-1.0
76	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนตัวเลือก

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนตัวเลือก												สรุป
	ตัวเลือกเป็นไปตาม ทฤษฎีของโคลเบอร์ก				ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์				ตัวเลือกสอดคล้องกับ สถานการณ์				
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
77	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
78	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
79	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
80	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
81	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
82	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
83	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
84	1	0	4	0.6	1	0	4	1	0	1	4	1	0.6-1.0
85	1	0	4	0.6	1	0	4	1	0	1	4	1	0.6-1.0
86	1	0	4	0.6	1	0	4	1	1	0	4	1	0.6-1.0
87	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
88	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
89	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
90	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
91	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
92	0	0	5	1	1	0	4	1	1	0	4	1	1.0
93	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
94	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
95	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนตัวเลือก

ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหาส่วนตัวเลือก												
	ตัวเลือกเป็นไปตาม ทฤษฎีของโคลเบอร์ก				ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์				ตัวเลือกสอดคล้องกับ สถานการณ์				สรุป
	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	-1	0	1	IOC	
96	0	1	4	0.8	0	1	4	1	0	1	4	1	0.8-1.0
97	0	1	4	0.8	0	0	5	1	0	0	5	1	0.8-1.0
98	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
99	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0
100	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	5	1	1.0



ตารางคะแนนรายชื่อของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
1	2	4	1	3
2	2	1	4	3
3	1	4	3	2
4	3	2	1	4
5	1	3	2	4
6	1	3	2	4
7	3	2	1	4
8	2	4	1	3
9	1	4	2	3
10	1	2	3	4
11	2	1	3	4
12	2	1	3	4
13	2	1	4	3
14	3	4	1	2
15	1	3	2	4
16	2	1	3	4
17	2	4	3	1
18	1	4	3	2

2. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านซื่อสัตย์

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
19	1	2	3	4

2. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านชื่อเสียง (ต่อ)

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
20	3	1	2	4
21	1	2	4	3
22	4	2	1	3
23	1	3	2	4
24	3	4	1	2
25	2	3	1	4
26	1	4	2	3

3. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
27	1	3	4	2
28	1	3	2	4
29	3	1	2	4
30	4	3	1	2
31	2	3	4	1
32	2	3	4	1

4. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
33	4	2	3	1
34	2	3	1	4
35	4	1	3	2
36	2	3	4	1

4. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ (ต่อ)

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
37	2	1	3	4
38	3	1	4	2
39	2	3	1	4
40	2	1	3	4
41	1	2	4	3
42	1	2	4	3
43	2	3	1	4
44	2	1	3	4

5. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
45	1	2	4	3
46	1	2	3	4
47	2	4	3	1
48	2	3	4	1
49	2	1	4	3
50	2	1	4	3
51	2	1	3	4
52	2	4	1	3
53	1	3	2	4
54	1	2	4	3
55	1	3	4	2
56	2	3	4	1
57	1	3	4	2

5. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอยู่อย่างพอเพียง (ต่อ)

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
58	2	3	1	4
59	3	2	1	4

6. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
60	2	3	1	4
61	1	4	2	3
62	2	1	4	3
63	1	2	3	4
64	3	1	2	4
65	1	2	4	3
66	2	1	4	3
67	2	1	3	4

7. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
68	2	3	1	4
69	2	1	3	4
70	1	4	2	3
71	1	3	4	2
72	3	2	1	4
73	1	3	2	4
74	3	4	2	1

7. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักความเป็นไทย (ต่อ)

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
75	1	4	2	3
76	2	4	1	3
77	2	1	4	3
78	4	2	1	3
79	2	1	3	4
80	1	4	3	2
81	1	2	3	4
82	1	2	4	3
83	1	2	3	4
84	1	2	3	4
85	2	1	4	3

8. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะ

ข้อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
86	1	3	2	4
87	2	3	1	4
88	3	4	2	1
89	2	3	4	1
90	4	2	3	1
91	2	1	3	4
92	1	4	2	3
93	1	2	4	3
94	3	2	4	1
95	3	1	2	4

8. แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีจิตสาธารณะ (ต่อ)

ชื่อ	คะแนนตัวเลือก			
	1	2	3	4
96	3	4	1	2





DATE: 4/21/2017
TIME: 17:57

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Users\chonnikan\Documents\Model Ho\Ho.LPJ:

TI Ho
!DA NI=8 NO=650 MA=CM
SY='C:\Users\chonnikan\Documents\Model Ho\Ho.dsf' NG=1
MO NY=8 NK=1 NE=2 BE=FU GA=FR PS=FI TE=SY
LE
Ho1 Ho2
LK
Ho
FR PS (2,2)
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,2) LY(6,2) LY(7,2) LY(8,2)
FR GA(1,1)GA(2,1) TE(5,2) TE(5,3)
PD
OU ME=ML AM RS EF FS SC AD=OFF

TI Ho

Number of Input Variables 8
Number of Y - Variables 8
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 2
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 650

TI Ho

Covariance Matrix

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	1.81					
Item2	0.02	1.64				
Item3	0.02	0.59	1.49			
Item4	0.10	0.25	0.37	1.08		
Item5	0.05	0.41	0.43	0.15	1.30	
Item6	0.02	0.27	0.33	0.19	0.21	1.26

Item7	0.04	0.30	0.33	0.18	0.15	0.20
Item8	0.07	0.15	0.21	0.09	0.14	0.19

Covariance Matrix

	Item7	Item8
Item7	1.15	
Item8	0.16	0.70

TI Ho

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
Item1	0	0
Item2	1	0
Item3	2	0
Item4	3	0
Item5	0	0
Item6	0	4
Item7	0	5
Item8	0	6

GAMMA

	Ho
Ho1	7
Ho2	8

PSI

	Ho1	Ho2
	0	9

THETA-EPS

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	10					
Item2	0	11				
Item3	0	0	12			
Item4	0	0	0	13		
Item5	0	14	15	0	16	
Item6	0	0	0	0	0	17
Item7	0	0	0	0	0	0
Item8	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

Item7	Item8
-------	-------



Item7	18	
Item8	0	19

TI Ho

Number of Iterations = 70

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
Item1	0.06	--
Item2	0.67	--
	(0.72)	
	0.94	
Item3	0.86	--
	(0.92)	
	0.94	
Item4	0.42	--
	(0.45)	
	0.93	
Item5	--	0.40
Item6	--	0.50
		(0.10)
		4.83
Item7	--	0.47
		(0.10)
		4.82
Item8	--	0.33
		(0.07)
		4.65



GAMMA

	Ho
Ho1	1.00
	(1.06)
	0.94
Ho2	0.80
	(0.16)
	5.09

Covariance Matrix of ETA and KSI

	Ho1	Ho2	Ho
Ho1	1.00		
Ho2	0.80	1.00	
Ho	1.00	0.80	1.00

PHI

Ho

1.00

PSI
Note: This matrix is diagonal.

Ho1	Ho2
-----	-----
--	0.36 (0.14) 2.48

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

Ho1	Ho2
-----	-----
1.00	0.64

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

Ho1	Ho2
-----	-----
1.00	0.64

THETA-EPS

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	1.80 (0.10) 17.99					
Item2	--	1.19 (0.09) 13.89				
Item3	--	--	0.75 (0.09) 8.23			
Item4	--	--	--	0.90 (0.06) 16.04		
Item5	--	0.19 (0.06) 3.23	0.16 (0.06) 2.67	--	1.15 (0.07) 15.40	
Item6	--	--	--	--	--	1.01 (0.07) 14.42
Item7	--	--	--	--	--	--
Item8	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	Item7	Item8
Item7	0.93 (0.06)	

14.55
 Item8 -- 0.60
 (0.04)
 15.52

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
0.00	0.28	0.49	0.16	0.12	0.20

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

Item7	Item8
0.19	0.15

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 17
 Minimum Fit Function Chi-Square = 12.57 (P = 0.76)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 12.45 (P = 0.77)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 6.77)

Minimum Fit Function Value = 0.019
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.010)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.025)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.085
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.085 ; 0.095)
 ECVI for Saturated Model = 0.11
 ECVI for Independence Model = 0.99

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 624.30

Independence AIC = 640.30
 Model AIC = 50.45
 Saturated AIC = 72.00
 Independence CAIC = 684.12
 Model CAIC = 154.51
 Saturated CAIC = 269.17
 Normed Fit Index (NFI) = 0.98
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.01
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.59
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.01
 Relative Fit Index (RFI) = 0.97
 Critical N (CN) = 1725.77

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.024
 Standardized RMR = 0.019

Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.47

TI Ho

Fitted Covariance Matrix

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	1.81					
Item2	0.04	1.64				
Item3	0.05	0.58	1.49			
Item4	0.03	0.28	0.36	1.08		
Item5	0.02	0.41	0.43	0.13	1.30	
Item6	0.02	0.27	0.35	0.17	0.20	1.26
Item7	0.02	0.26	0.33	0.16	0.19	0.24
Item8	0.02	0.18	0.22	0.11	0.13	0.16

Fitted Covariance Matrix

	Item7	Item8
Item7	1.15	
Item8	0.15	0.70

Fitted Residuals

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	0.00					
Item2	-0.03	0.00				
Item3	-0.04	0.01	0.00			
Item4	0.07	-0.03	0.01	0.00		
Item5	0.03	0.01	0.00	0.02	0.00	
Item6	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.01	0.00
Item7	0.02	0.05	0.00	0.02	-0.04	-0.03
Item8	0.05	-0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.03

Fitted Residuals

	Item7	Item8
Item7	0.00	
Item8	0.01	0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.04
 Median Fitted Residual = 0.00
 Largest Fitted Residual = 0.07

Stemleaf Plot

- 4|0
 - 2|72115
 - 0|88276000000

0|1135589924699
 2|180
 4|72
 6|4

Standardized Residuals

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	--					
Item2	-0.49	0.59				
Item3	-1.15	0.90	0.59			
Item4	1.57	-1.00	0.47	--		
Item5	0.50	1.07	0.61	0.45	1.40	
Item6	-0.13	-0.16	-0.52	0.59	0.43	--
Item7	0.37	1.35	0.20	0.56	-1.28	-1.24
Item8	1.27	-1.07	-0.88	-0.65	0.32	1.32

Standardized Residuals

	Item7	Item8
Item7	--	
Item8	0.40	--

Summary Statistics for Standardized Residuals

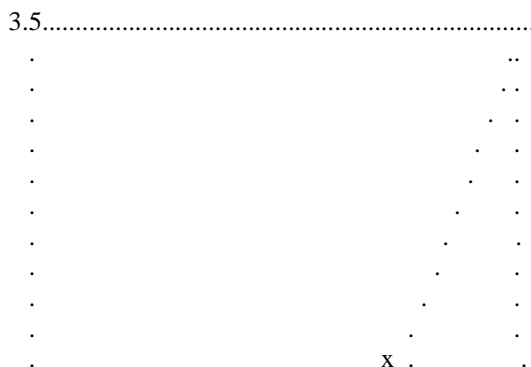
Smallest Standardized Residual = -1.28
 Median Standardized Residual = 0.34
 Largest Standardized Residual = 1.57

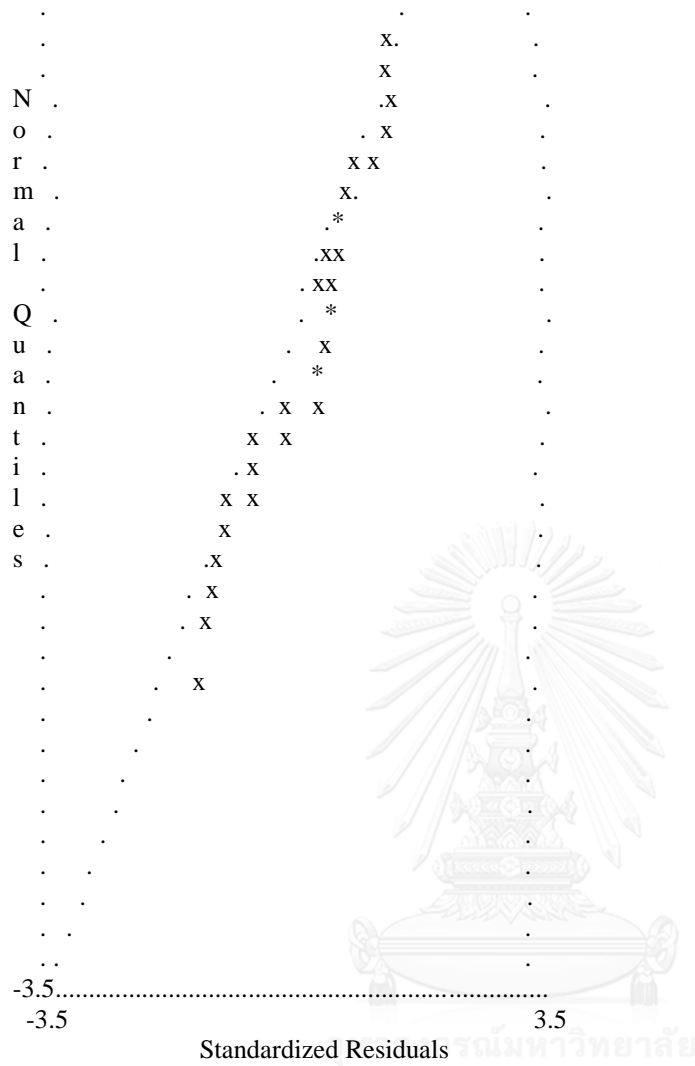
Stemleaf Plot

- 1|32110
 - 0|9655
 - 0|2100000
 0|23444
 0|555666669
 1|13334
 1|6

TI Ho

Qplot of Standardized Residuals





TI Ho

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
Item1	--	0.97
Item2	--	0.07
Item3	--	1.03
Item4	--	0.37
Item5	0.35	--
Item6	0.16	--
Item7	3.22	--
Item8	3.14	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
	-----	-----

Item1	--	0.20
Item2	--	0.07
Item3	--	-0.37
Item4	--	0.11
Item5	0.19	--
Item6	-0.09	--
Item7	0.38	--
Item8	-0.26	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
	-----	-----
Item1	--	0.20
Item2	--	0.07
Item3	--	-0.37
Item4	--	0.11
Item5	0.19	--
Item6	-0.09	--
Item7	0.38	--
Item8	-0.26	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
	-----	-----
Item1	--	0.15
Item2	--	0.06
Item3	--	-0.30
Item4	--	0.10
Item5	0.17	--
Item6	-0.08	--
Item7	0.35	--
Item8	-0.31	--

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Item1	--					
Item2	0.36	--				
Item3	1.62	0.75	--			
Item4	2.47	1.18	0.10	--		
Item5	0.41	--	--	0.27	--	
Item6	0.08	0.05	0.26	0.36	0.26	--
Item7	0.06	1.95	0.01	0.14	2.07	1.54
Item8	1.53	0.95	0.28	0.32	0.28	1.75

Modification Indices for THETA-EPS

	Item7	Item8
Item7	--	
Item8	0.16	--

Expected Change for THETA-EPS

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	--					
Item2	-0.04	--				
Item3	-0.08	0.09	--			
Item4	0.08	-0.06	0.02	--		
Item5	0.04	--	--	0.02	--	
Item6	-0.02	-0.01	-0.03	0.03	0.03	--
Item7	0.01	0.07	0.01	0.02	-0.07	-0.07
Item8	0.05	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	0.05

Expected Change for THETA-EPS

	Item7	Item8
Item7	--	
Item8	0.02	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Item1	--					
Item2	-0.02	--				
Item3	-0.05	0.06	--			
Item4	0.06	-0.04	0.02	--		
Item5	0.02	--	--	0.02	--	
Item6	-0.01	-0.01	-0.02	0.02	0.02	--
Item7	0.01	0.05	0.00	0.01	-0.06	-0.06
Item8	0.05	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	0.06

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	Item7	Item8
Item7	--	
Item8	0.02	--

Maximum Modification Index is 3.22 for Element (7, 1) of LAMBDA-Y

TI Ho

Factor Scores Regressions

ETA

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6
Ho1	0.01	0.20	0.39	0.16	-0.01	0.11

Ho2 0.01 0.11 0.24 0.10 0.10 0.21

ETA

	Item7	Item8
Ho1	0.11	0.12
Ho2	0.21	0.23

TI Ho

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
Item1	0.06	--
Item2	0.67	--
Item3	0.86	--
Item4	0.42	--
Item5	--	0.40
Item6	--	0.50
Item7	--	0.47
Item8	--	0.33

GAMMA

	Ho
Ho1	1.00
Ho2	0.80

Correlation Matrix of ETA and KSI

	Ho1	Ho2	Ho
Ho1	1.00		
Ho2	0.80	1.00	
Ho	1.00	0.80	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	Ho1	Ho2
--		0.36

TI Ho

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	Ho1	Ho2
Item1	0.05	--

Item2	0.53	--
Item3	0.70	--
Item4	0.41	--
Item5	--	0.35
Item6	--	0.45
Item7	--	0.44
Item8	--	0.39

GAMMA

Ho

Ho1	1.00
Ho2	0.80

Correlation Matrix of ETA and KSI

Ho1 Ho2 Ho

Ho1	1.00		
Ho2	0.80	1.00	
Ho	1.00	0.80	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

Ho1 Ho2

-- 0.36

THETA-EPS

Item1 Item2 Item3 Item4 Item5 Item6

Item1	1.00				
Item2	--	0.72			
Item3	--	--	0.51		
Item4	--	--	--	0.84	
Item5	--	0.13	0.11	--	0.88
Item6	--	--	--	--	0.80
Item7	--	--	--	--	--
Item8	--	--	--	--	--

THETA-EPS

Item7 Item8

Item7	0.81
Item8	-- 0.85

TI Ho

Total and Indirect Effects

Total Effects of X on ETA

Ho

 Ho1 1.00
 (1.06)
 0.94
 Ho2 0.80
 (0.16)
 5.09

BETA*BETA' is not Pos. Def., Stability Index cannot be Computed

Total Effects of ETA on Y

	Ho1	Ho2
Item1	0.06	--
Item2	0.67	--
	(0.72)	
	0.94	
Item3	0.86	--
	(0.92)	
	0.94	
Item4	0.42	--
	(0.45)	
	0.93	
Item5	--	0.40
Item6	--	0.50
		(0.10)
		4.83
Item7	--	0.47
		(0.10)
		4.82
Item8	--	0.33
		(0.07)
		4.65

Total Effects of X on Y

	Ho
Item1	0.06
	(0.07)
	0.94
Item2	0.67
	(0.06)
	10.92
Item3	0.86
	(0.06)
	13.63
Item4	0.42
	(0.05)
	8.51
Item5	0.32
	(0.06)
	5.09
Item6	0.40
	(0.05)
	7.72



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

Item7	0.38
	(0.05)
	7.63
Item8	0.26
	(0.04)
	6.84

TI Ho

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of X on ETA

	Ho

Ho1	1.00
Ho2	0.80

Standardized Total Effects of ETA on Y

	Ho1	Ho2
	-----	-----
Item1	0.06	--
Item2	0.67	--
Item3	0.86	--
Item4	0.42	--
Item5	--	0.40
Item6	--	0.50
Item7	--	0.47
Item8	--	0.33

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	Ho1	Ho2
	-----	-----
Item1	0.05	--
Item2	0.53	--
Item3	0.70	--
Item4	0.41	--
Item5	--	0.35
Item6	--	0.45
Item7	--	0.44
Item8	--	0.39

Standardized Total Effects of X on Y

	Ho

Item1	0.06
Item2	0.67
Item3	0.86
Item4	0.42
Item5	0.32
Item6	0.40
Item7	0.38
Item8	0.26

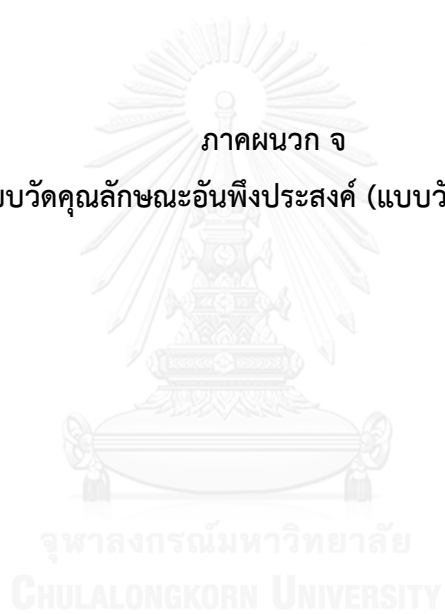
Completely Standardized Total Effects of X on Y

	Ho
Item1	0.05
Item2	0.53
Item3	0.70
Item4	0.41
Item5	0.28
Item6	0.36
Item7	0.35
Item8	0.31

Time used: 0.016 Seconds



ภาคผนวก จ
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (แบบวัดฉบับยาว)



1. เมื่อร่วมกิจกรรมที่มีการร้องเพลงชาติ นักเรียนจะร้องออกเสียงอย่างซาบซึ้งไปตามเนื้อเพลง เพราะเหตุใด
 1. อยากให้กิจกรรมออกมาดี
 2. เข้าใจความหมายของเพลง
 3. กลัวครูตำหนิว่าทำไม่เต็มที่
 4. อยากเป็นแบบอย่างแก่เพื่อนๆ
2. ชนาธิปเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียน ซึ่งจะต้องฝึกซ้อมอย่างหนักทุกวันหลังเลิกเรียนและเขาได้ใช้เวลาหลังฝึกซ้อมในการทำการบ้านแม้ร่างกายจะเหนื่อยล้า หากนักเรียนเป็นชนาธิป นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
 1. กลัวไม่มีคะแนน
 2. ไม่อยากถูกครูทำโทษ
 3. นักเรียนมีหน้าที่ต้องทำการบ้านส่งครู
 4. เพื่อนนักกีฬาคนอื่นก็ทำการบ้านกัน
3. มุกดาใช้ถุงพลาสติกเก่าที่จำเป็นและมักพบภาชนะติดตัวไว้สำหรับใส่อาหารที่ซื้อ หากนักเรียนเป็นมุกดานักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
 1. ทำตามที่พ่อแม่บอกไว้
 2. อยากช่วยลดปัญหาขยะในสังคม
 3. เดี่ยวนี้เห็นใครๆ ก็ไม่รับถุงพลาสติก
 4. ร้านค้าจะลดราคาให้หากมีภาชนะไปใส่
4. นิษฐาสงสัยว่า ทำไมนักเรียนจะต้องทำเวรประจำวัน หากนักเรียนเป็นเพื่อนของนิษฐา นักเรียนจะบอกนิษฐาอย่างไร
 1. นักเรียนห้องอื่นก็ทำเวรกันทั้งนั้น
 2. ใครทำเวรก็ได้คะแนนจากครู
 3. หากห้องไม่สะอาด ครูก็จะลงโทษ
 4. หากไม่ร่วมกันทำ ห้องต่างๆจะไม่น่าเรียน
5. ช่วงปลายภาคเรียนที่ 2 หลายๆโรงเรียนจะจัดกิจกรรมให้รุ่นน้องร่วมแสดงความยินดีกับรุ่นพี่ที่จบการศึกษา หากโรงเรียนของนักเรียนจัดกิจกรรมดังกล่าวและนักเรียนเป็นรุ่นน้อง นักเรียนจะร่วมกิจกรรมนี้เพราะเหตุใด
 1. ทำตามกำหนดของโรงเรียน
 2. อยากให้เป็นที่รู้จักของรุ่นพี่
 3. อยากได้คะแนนการร่วมกิจกรรม

4. เราเป็นสมาชิกของโรงเรียนก็ต้องร่วมกิจกรรมของโรงเรียน
6. ในทุกๆปี ชุมชนของน้ำทิพย์จะจัดกิจกรรมการกุศลขึ้นและน้ำทิพย์จะร่วมทำกิจกรรมกับชุมชนทุก ครั้ง หากนักเรียนเป็นน้ำทิพย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
 1. ทำตามผู้ใหญ่ในชุมชน
 2. ต้องการเป็นที่รู้จักในชุมชน
 3. ต้องการการชื่นชมจากผู้พบเห็น
 4. อยากร่วมเป็นส่วนหนึ่งให้ชุมชนเจริญ
7. เมื่อโรงเรียนจัดกิจกรรมโรงเรียนสวยด้วยมือเรา นาวินจะช่วยเพื่อนๆ ทำความสะอาดห้องโสมรุ่มเสมอ หากนักเรียนเป็นนาวิน นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
 1. จะได้เป็นที่รักของเพื่อนๆ
 2. อยากได้รางวัลจากทางโรงเรียน
 3. หากไม่ทำจะโดนครูประจำชั้นตำหนิ
 4. หากร่วมกันทำ งานจะสำเร็จและออกมาดี
8. ในช่วงหน้าแล้งที่น้ำกินน้ำใช้ขาดแคลน นักเรียนจะร่วมกันใช้น้ำเท่าที่จำเป็น เพราะเหตุใด
 1. ประหยัดเงินค่าน้ำ
 2. ทุกคนต้องร่วมกันทำจึงจะเกิดผล
 3. ทำตามพ่อแม่บอกให้ใช้น้ำประหยัด
 4. หากคนอื่นประหยัดเราก็ต้องประหยัดด้วย
9. วิชาดูโฆษณาณรงค์การลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน หากนักเรียนเป็นวิชา นักเรียนจะอย่างไรต่อไป
 1. พ่อแม่ทำอะไรเราก็ทำตาม
 2. ใช้พลังงานให้น้อยลงจนเป็นนิสัยเพื่อประโยชน์แก่สังคมของเรา
 3. ใช้พลังงานให้น้อยลงเพื่อพ่อแม่จะได้ประหยัดค่าใช้จ่าย
 4. ใช้พลังงานให้น้อยลงมากที่สุดเพื่อพ่อแม่จะได้ภูมิใจ
10. จากข่าวต่างประเทศนำพันธุ์ข้าวหอมมะลิซึ่งเป็นพืชท้องถิ่นคุ้มครองตามกฎหมายของไทยไป พัฒนาต่อยอดทางธุรกิจ นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับข่าวดังกล่าว
 1. ควรได้รับบทลงโทษตามกฎหมาย
 2. เสียหายที่ของเราไปอยู่ในมือคนอื่น
 3. อยากเล่าข่าวนี้ให้เพื่อนได้รู้ได้เห็นด้วย
 4. คนไทยควรได้รับความรู้เรื่องของไทยเพื่อช่วยกันสอดส่องดูแล

11. รินดาพิมพ์ข้อความทางไลน์คุยกับเพื่อนด้วยการสะกดคำที่ไม่ถูกต้อง หากนักเรียนเป็นรินดา นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. เขียนถูกจะสื่อสารได้ดีกว่า
 2. กลัวโดนผู้ใหญ่ที่เห็นตำหนิ
 3. อยากรเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเพื่อน
 4. ภาษาไทยคือภาษาของชาติที่ต้องช่วยกันปกป้องรักษา
12. ธรรมชาติมักใส่เอกลักษณ์ไทยลงไปในงานหลายๆวิชาที่ทำส่งครู นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับการกระทำของธรรมชาติ
1. อยากรนำแนวคิดนี้มาใช้บ้าง
 2. เขานำคำแนะนำของครูมาปฏิบัติได้ดี
 3. ดูแตกต่างจากคนอื่น เป็นตัวอย่างที่ดี
 4. สิ่งที่แสดงถึงชาติไทยของเราคือสิ่งที่น่ายกย่อง
13. วรชลใช้เวลาในช่วงวันหยุดยาวในการทำกิจกรรมทางศาสนาที่เขานับถือ หากนักเรียนเป็นวรชล นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำแล้วส่งผลดีต่อเราแน่นอน
 2. พ่อแม่ทำกิจกรรมอะไรเราก็ทำด้วย
 3. เป็นหน้าที่ของผู้นับถือศาสนาทุกศาสนา
 4. เขาปฏิบัติกันอย่างไร เราก็ปฏิบัติอย่างนั้น
14. หากนักเรียนนับถือศาสนาหนึ่งที่มีหลักคำสอนให้หมั่นช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. คำนึงถึงผู้อื่นก่อนตัวเอง
 2. ช่วยเหลือผู้อื่นให้เป็นนิสัย
 3. อธิบายหลักคำสอนนี้ได้
 4. ช่วยเหลือผู้อื่นตามกำลังเมื่อมีโอกาส
15. อรุมาไม่สวมกระโปรงที่สั้นกว่าหัวเข่า เนื่องจากนับถือศาสนาหนึ่งที่ห้ามสวมใส่กางเกงหรือกระโปรงสั้น หากนักเรียนเป็นอรุมา นักเรียนมีเหตุอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ทำตามคำสั่งของพ่อแม่
 2. คนอื่นก็แต่งกายเช่นเดียวกัน
 3. เป็นสิ่งดีงามและจะได้รับคำชม
 4. ปฏิบัติตามหลักศาสนาจนเป็นนิสัย

16. โรงเรียนของสุชาร์จัดโครงการทำดีเพื่อพ่อ โดยทุกวันสุชาร์จะเขียนเล่าถึงความดีที่ทำ พร้อมกับหาโอกาสทำความดีมากขึ้น หากนักเรียนเป็นสุชาร์ นักเรียนจะทำกิจกรรมดังกล่าวเพราะเหตุใด
1. อยากได้คะแนน
 2. คุณครูมอบหมายให้ทำ
 3. นักเรียนทุกคนในโรงเรียนต่างก็ทำกิจกรรมนี้
 4. หากมีกิจกรรมเกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ จะเข้าร่วมสม่ำเสมอ
17. “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สเด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดอาคารเรียนหลังใหม่ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง พร้อมกับทรงพระราชทานอุปกรณ์การเรียนเพิ่มเติม” นักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อได้ยินข่าวนี้
1. อยากมีโอกาสรับเสด็จบ้าง
 2. ชื่นชมในการตรากตรำพระราชกรณียกิจ
 3. อยากทำความดีเพื่อผู้อื่นอย่างพระองค์ท่าน
 4. หากเป็นนักเรียนโรงเรียนนั้นคงตื่นเต้นมาก
18. “ปัจจุบัน ปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค รวมถึงปัญหาอุทกภัยของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักบรรเทาเบาบางลงไป เนื่องจากการมีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ที่เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริของในหลวง” นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับข่าวดังกล่าว
1. ไม่กลัวถูกครูดำเนิน เมื่อครูดำเนินเกี่ยวกับพระปรีชาสามารถของในหลวง
 2. ชื่นชมในพระปรีชาสามารถอันล้นพ้นของในหลวง
 3. อยากชวนเพื่อนไปเที่ยวชมเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
 4. ตีใจแทนผู้ที่ประสบปัญหาอุทกภัยและขาดแคลนน้ำ
19. ทุกครั้งที่ต้องตอบแบบสอบถาม มิรินจะอ่านข้อคำถามทีละข้อและตอบตามความเป็นจริง หากนักเรียนเป็นมิริน นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ปฏิบัติตามคำสั่งของแบบทดสอบ
 2. อยากให้เจ้าของแบบทดสอบชื่นชม
 3. อยากทำให้เพื่อนๆ เห็นและเป็นแบบอย่าง
 4. ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์กับเขา
20. เมื่อมีเวลาว่าง กลุ่มของนาวินมักแอบเล่นไพ่ แต่นาวินปฏิเสธทุกครั้งเพื่อชวน หากนักเรียนเป็นนาวินนักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. เพื่อนส่วนใหญ่ไม่เล่นไพ่
 2. กลัวครูจับได้แล้วลงโทษ
 3. ไม่อยากลำบากหลบซ่อนครู

4. การเล่นเกมเป็นอบายมุขจึงไม่ใช่สิ่งที่ควรทำ
21. ตามระเบียบของโรงเรียนได้กำหนดช่วงเวลาที่นักเรียนสามารถซื้ออาหารรับประทานได้ หากนักเรียนมีเวลาว่างหรือหิวมากๆ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ **ไม่ซื้อ** อาหารรับประทานก่อนเวลา
1. กลัวครูเห็นแล้วถูกลงโทษ
 2. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู
 3. ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน
 4. นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ทานอาหารก่อนเวลาพัก
22. สุชาตินำเงินที่ผู้ปกครองให้เป็นค่าเรียนพิเศษ ไปซื้อของ จึงไม่มีเงินไปสมัครเรียนพิเศษ เขาแก้ปัญหาด้วยการบอกความจริงกับผู้ปกครอง หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. เราต้องทำตามสัญญาที่ให้ไว้
 2. อยากได้เงินไปสมัครเรียนพิเศษอีกครั้ง
 3. กลัวผู้ปกครองรู้ว่าหลังจากแล้วลงโทษอย่างหนัก
 4. อยากให้พ่อแม่ภูมิใจที่อย่างน้อยทำผิดก็รับผิดชอบ
23. กานตามักคัดลอกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อทำเป็นรายงานส่งครู หากนักเรียนเป็นกานดา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่**ไม่ทำ**เช่นนั้น
1. กลัวถูกจับได้
 2. คนส่วนใหญ่ไม่ทำแบบนี้กัน
 3. อยากมีผลงานเป็นของตนเอง
 4. เราไม่ควรนำผลงานผู้อื่นมาเป็นของเรา
24. ช่างบ้านของภุรีเป็นร้านกาแฟ บ่อยครั้งภุรีจะแอบใช้ สัญญาณ wi-fi ของร้านกาแฟ นักเรียนจะ **ไม่ทำ**แบบภุรี เพราะเหตุใด
1. ไม่ควรเอาเปรียบผู้อื่น
 2. ถึงเจ้าของไม่ได้เตือนก็ไม่ควรทำ
 3. กลัวเจ้าของร้านจะรู้แล้วโดนปรับ
 4. อาจขอความช่วยเหลือจากเพื่อนบ้านไม่ได้อีก
25. ยุทธนาทำการบ้านด้วยตนเองทุกครั้ง แม้บางครั้ง จะทำไม่ได้ก็จะพยายามทำ นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการกระทำของยุทธนา
1. ควรชื่นชมเขา
 2. เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนได้
 3. ไม่ต้องกลัวครูตำหนิเรื่องลอกการบ้าน

4. เขาทำในสิ่งที่ถูกต้องแม้คนส่วนใหญ่ไม่ทำ
26. ประภาเป็นเด็กเรียนดี เพื่อนๆจึงจ้างประภาทำรายงานให้ หากนักเรียนเป็นประภา นักเรียนจะ **ไม่รับจ้าง** เพราะเหตุใด
1. กลัวครูจับได้แล้วตัดคะแนน
 2. เป็นหาการเงินแบบไม่ถูกต้อง
 3. กลัวไม่มีเวลาทบทวนบทเรียน
 4. อยากให้เพื่อนได้ทำเองจะได้มีความรู้
27. วันนี้เป็นวันสอบวันสุดท้าย เพื่อนๆจึงชวนสุชาร์ไปฉลองปิดเทอม แต่สุชาร์ตกลงกับแม่ว่าหลังเลิกเรียนต้องกลับบ้านทันที เธอจึงปฏิเสธเพื่อนแล้วกลับบ้าน ถ้านักเรียนเป็นสุชาร์นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. กลัวถูกแม่ทำโทษ
 2. อยากให้แม่ภูมิใจในตัวเรา
 3. ปฏิบัติตามที่ได้ตกลงกับแม่ไว้
 4. กลัวว่าคราวต่อไปแม่ไม่อนุญาตให้ไปไหน
28. ธนกฤตนำโทรศัพท์มือถือถือขึ้นมาส่งไลน์ระหว่างเรียน ซึ่งทางโรงเรียนกำหนดให้ใช้ในคราวจำเป็น หากนักเรียนเป็นธนกฤต นักเรียนจะ **ไม่ทำ** เช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. กลัวครูยึดโทรศัพท์
 2. เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อน
 3. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู
 4. เราต้องปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนให้ได้
29. เรายังคงเห็นการใช้โทรศัพท์ในโรงภาพยนตร์อยู่บ่อยๆ แม้ทุกครั้งก่อนภาพยนตร์ฉายจะมีการเตือนแล้วก็ตาม หากนักเรียนเข้าชมภาพยนตร์ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ปฏิบัติตามคนหมู่มาก
 2. ปิดเครื่องเพราะไม่อยากถูกตำหนิ
 3. ปิดแค่เสียงเพราะ อาจมีธุระสำคัญ
 4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด
30. บ่อยครั้งรังสีมาจะนั่งที่นั่งสำหรับพระภิกษุเมื่อขึ้นรถประจำทาง โดยมักไม่ลุกให้เมื่อมีพระภิกษุขึ้นมา หากนักเรียนเป็นรังสีมา นักเรียนมีเหตุผลเช่นไรที่ **ไม่ทำ** เช่นนั้น
1. ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น
 2. คนอื่นๆ ก็ไม่ปฏิบัติเช่นนี้
 3. กลัวถูกผู้ใหญ่บนรถตำหนิ

4. ไม่อยากต้องเปลี่ยนที่ไปมา
31. ในช่วงเดินเปลี่ยนคาบเรียน ธนพลมักชวนเพื่อนแฉะชื่อน้ำดื่มและนั่งพักก่อนขึ้นห้องเรียน หากนักเรียนเป็น ธนพล นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่จะไม่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้ครูชมเชย
 2. ไม่อยากให้ครูผิดหวัง
 3. เราควรรักษาเวลาในการเข้าชั้นเรียน
 4. กลัวครูฝ่ายปกครองจับได้แล้วถูกลงโทษ
32. บ้านของวีระอยู่ไกลจากบ้านของเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ไม่สะดวกมาทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน หากนักเรียนเป็นวีระ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ช่วยเพื่อนเท่าที่ช่วยได้
 2. ไปช่วยเพื่อนๆทำและกลับบ้านในเวลาที่เหมาะสม
 3. รับผิดชอบงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ
 4. แจ้งให้เพื่อนทราบว่าไม่สะดวกไป เพื่อนจะได้ไม่ตำหนิ
33. ช่วงเปลี่ยนคาบเรียน สุธาจะรีบไปห้องน้ำและเข้าเรียนวิชาต่อไปทันที หากนักเรียนเป็นสุธานักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ทำตามกฎของครู
 2. อยากได้รับคำชมเชย
 3. เป็นตัวอย่างให้กับเพื่อน
 4. กลัวถูกทำโทษหากเข้าห้องเรียนช้า
34. ขณะเรียนพรทิตีพย์จะไม่เล่นโทรศัพท์ ไม่ชวนเพื่อนคุยและไม่ทำงานวิชาอื่น หากนักเรียนเป็นพรทิตีพย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้ครูชื่นชม
 2. ไม่อยากให้ครูผิดหวัง
 3. หากครูเห็นจะถูกตำหนิ
 4. เวลาเรียนต้องตั้งใจเรียนให้เต็มที่
35. ธนวรรษอ่านเนื้อหาที่จะเรียนล่วงหน้า พร้อมฝึกทำโจทย์ก่อนเสมอ หากนักเรียนเป็นธนวรรษนักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. เอาใจใส่ทุ่มเทกับการเรียน
 2. กลัวถูกถามคำถามในห้องเรียน
 3. ถ้าเพื่อนขอให้ช่วย จะได้ช่วยเพื่อนได้
 4. หากตอบครูได้ในห้องอาจได้คะแนน

36. มัลลิกามักแสดงความคิดเห็นเสมอ เมื่อคุณครูเปิดโอกาสและจะชอบเป็นตัวแทนของกลุ่มในการทำกิจกรรม หากนักเรียนเป็นมัลลิกา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ผลัดกันตอบกับเพื่อนในกลุ่ม
 2. หากไม่ตอบครูจะตำหนิทั้งกลุ่ม
 3. อยากให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนในกลุ่ม
 4. การเรียนต้องมีส่วนร่วมจึงจะเกิดการเรียนรู้
37. หากโรงเรียนของนักเรียนจะนำนักเรียนออกไปทัศนศึกษาทุกภาคเรียน นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมเพราะเหตุใด
1. เพื่อนๆในกลุ่มไปกัน
 2. ทำตามกำหนดของโรงเรียน
 3. อยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้นอกห้องเรียน
 4. อยากได้คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม
38. วรินทรมักชวนเพื่อนในกลุ่มไปนั่งทำรายงานหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องสมุด หากนักเรียนเป็นวรินทรนักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. กลัวไม่มีงานส่งครู
 2. เพื่อนคนอื่นๆ ก็ทำเช่นนี้กัน
 3. กลัวไม่มีงานส่งครูแล้วจะถูกครูตำหนิ
 4. ได้ศึกษาค้นคว้านำข้อมูลมาทำรายงาน
39. อาภามักชวนเพื่อนใช้บริการพิพิธภัณฑสถานที่สำคัญ สวนพฤกษศาสตร์ หรือแม้แต่สัมภาษณ์ผู้รู้ในห้องถื่น ในการใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า หากนักเรียนเป็นอาภา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากได้คะแนนดี ๆ
 2. ทำตามที่ครูแนะนำ
 3. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ
 4. อยากได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือจึงเลือกศึกษาจากแหล่งเรียนรู้จริง
40. หากนักเรียนต้องการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อทำรายงาน นักเรียนมีแนวทางในการค้นคว้าอย่างไร
1. ทำตามที่ครูสั่ง
 2. หาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว
 3. ใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถืออย่างหลากหลาย
 4. หาข้อมูลร่วมกับเพื่อนๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมที่สุด

41. ภาณีย์ทำรายงานโดยอ่านรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง แล้วทำการวิเคราะห์เพื่อสรุปรายงานเป็นความรู้ที่ได้ หากนักเรียนเป็นภาณีย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ทำตามที่ครูสอน
 2. อยากได้คะแนนดีๆ
 3. เป็นขั้นตอนการสรุปองค์ความรู้
 4. อยากทำให้เป็นแบบอย่างกับเพื่อนๆ
42. รดาและเพื่อนในกลุ่ม นำเสนอผลการทำโครงการวิทยาศาสตร์โดยจัดเป็นนิทรรศการ ให้เพื่อนนักเรียนเข้าชม หากนักเรียนเป็นรดา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากได้คะแนนเต็ม
 2. เพื่อนกลุ่มอื่นก็นำเสนอเช่นกัน
 3. ครูกำหนดให้นำเสนอผลงานด้วย
 4. ได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนคนอื่น
43. วิทยาเลือกทำโครงการเรื่อง “เครื่องปกสับปะรด” เนื่องจากต้องการเครื่องมือไปพัฒนาอาชีพให้กับหมู่บ้านของตนที่ทำผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสับปะรด นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของวิทยา
1. เขาอยากได้คะแนนดีๆ
 2. เขากลับไม่มีผลงานส่งครู
 3. จะได้รับการยอมรับจากชุมชน
 4. จะได้นำไปช่วยส่งเสริมอาชีพของชุมชน
44. ภาคภูมิมีโทรศัพท์ที่ใช้อยู่เครื่องหนึ่ง แต่เห็นโฆษณา สมาร์ทโฟนรุ่นใหม่ๆ ที่ออกมาจึงอยากเปลี่ยนใหม่ หากนักเรียนเป็นภาคภูมิ นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. กลัวพ่อแม่ตำหนิ
 2. ไม่อยากใช้เงินค่าขนมมาซื้อ
 3. คิดว่าต้องใช้ของทุกอย่างให้คุ้มค่า
 4. เพื่อนหลายๆ คนก็ใช้โทรศัพท์รุ่นเก่า
45. วิส้ามักจะไม่มีดินสอ 2B เป็นประจำในวันสอบ ซึ่งถ้า ขอยืมจากเพื่อนไม่ได้ ก็ต้องเสียเวลาไปหาซื้อก่อนเข้าสอบ นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของวิสา
1. ถ้าครูรู้ก็ถูกดุอีก
 2. เสียเวลาเตรียมตัวก่อนเข้าสอบ
 3. อาจต้องรบกวนเพื่อนที่กำลังเตรียมตัวสอบอยู่
 4. ควรเก็บของให้ดี เพื่อให้มีใช้โดยไม่ต้องหาใหม่อยู่ตลอด

46. น้ำเพชรมักใช้เวลาวันละหลายชั่วโมงในการเล่นอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์ นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของน้ำเพชร
1. เสียเวลาทำการบ้าน
 2. ใช้เวลาที่มีอย่างไม่เหมาะสม
 3. ทำให้ไม่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
 4. อาจถูกยึดโทรศัพท์และไม่ได้เล่นอีก
47. วิกานดานำโทรศัพท์มือถือมาชาร์จไฟของโรงเรียน อยู่บ่อยๆ หากนักเรียนเป็นวิภา นักเรียนจะ ไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากให้ครูชมเชย
 2. อยากเป็นแบบอย่างให้เพื่อนๆ
 3. ไม่ควรใช้ทรัพยากรของส่วนรวม
 4. หากครูเห็นจะถูกตำหนิหรือถูกยึดโทรศัพท์
48. ศักดาเห็นเพื่อนกำลังวาดการ์ตูนลงบนโต๊ะที่เต็มไปด้วยข้อความหยาบคาย หากนักเรียนเป็นศักดา นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ทำโต๊ะให้สะอาด ครูจะได้ชมเชย
 2. เตือนเพื่อนว่า “เดี๋ยวครูจะทำโทษ”
 3. เตือนเพื่อนว่าเราควรรักษาทรัพยากรส่วนรวม
 4. เป็นตัวอย่างให้เพื่อนเห็นว่าเราไม่วาดรูปลงบนโต๊ะ
59. วดีเห็นเพื่อนโพสรูปพร้อมข้อความที่ไม่เหมาะสมในเฟซบุ๊ก หากนักเรียนเป็นวดี นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ไม่แสดงตัว เพราะกลัวมีปัญหา
 2. ดูเฉยๆ เพราะเป็นเรื่องของเพื่อน
 3. เตือนวดีให้ตรวจสอบข้อความให้ดีกว่าจะโพส
 4. ไม่เข้าไปแสดงความคิดเห็น เพื่อไม่เป็นการส่งเสริมเพื่อนคนอื่น
50. จากการรณรงค์ให้นั่งหุบขาสำหรับผู้ชาย เมื่อนั่งในที่สาธารณะ (ลดการเบียดพื้นที่ของผู้อื่น) หากนักเรียนเป็นผู้ชาย นักเรียนจะปฏิบัติตามเพราะเหตุใด
1. อยากได้รับคำชมเชย
 2. ไม่อยากให้ใครว่าเอาได้
 3. ให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ ทั้งหญิงชาย
 4. เห็นว่าการประพฤติเช่นนี้เป็นสิ่งที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกัน

51. มณีนีพิพย์มักไม่ระวังการเดินในห้องสมุด ทำให้ส่งเสียงรบกวนผู้อื่น หากนักเรียนเป็นมณีนีพิพย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ ไม่ทำ เช่นนั้น
1. อยากได้รับคำชมเชย
 2. ไม่อยากทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน
 3. กลัวเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะดุ
 4. อยากเป็นแบบอย่างให้กับเพื่อนๆ
52. หากนักเรียนไปสั่งอาหารอย่างหนึ่งแต่แม่ครัวกลับทำอีกอย่างหนึ่งให้ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ตำหนิแม่ครัว
 2. ให้อาหารที่รับประทานได้
 3. ขอให้แม่ครัวทำให้ใหม่
 4. ไม่กล่าวโทษแม่ครัวและเข้าใจว่าทุกคนย่อมผิดพลาดได้
53. หากนักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนจะเตรียมตัวเพื่อศึกษาต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้นอย่างไร
1. ทำตามแนวทางที่พ่อแม่วางไว้ให้
 2. ตั้งใจอ่านหนังสือ พ่อแม่จะได้ให้รางวัล
 3. ศึกษาข้อมูล ข่าวสารและนำมาวางแผนการเรียน
 4. เข้ากลุ่มกับเพื่อนๆ จะได้แบ่งปันแนวทางการศึกษาต่อซึ่งกันและกัน
54. หากทางบ้านของนักเรียนมีอาชีพทำอาหารขายและผู้ปกครองมอบหมายให้นักเรียนนำอาหารกล่องออกไปขาย นักเรียนจะดำเนินการอย่างไร
1. ทำตามที่พ่อแม่สั่ง
 2. นำไปขายในกลุ่มคนรู้จัก
 3. หาข้อมูลและนำมาวางแผนการขาย
 4. ขายให้ได้มากๆ พ่อแม่จะได้ชื่นชม
55. ณัฐพรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขาบันทึกกิจกรรมที่ต้องทำในรอบเดือนไว้ในสมุดปฏิทิน ทำให้เธอสามารถเตรียมความพร้อมได้เป็นอย่างดี หากนักเรียนเป็นณัฐพร นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้ผลการเรียนออกมาดี
 2. อยากเป็นแบบอย่างให้กับเพื่อนๆ
 3. เป็นการวางแผนการใช้ชีวิตประจำวัน
 4. กลัวลืมทำกิจกรรมใดแล้วจะถูกตำหนิ

56. เพื่อนชายของเจนสุดาซึ่งรู้จักกันผ่านเฟซบุ๊ก นัดเจอเธอที่ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง แต่เจนสุดาปฏิเสธเขาเพราะยังไม่รู้จักกันดีพอ หากนักเรียนเป็นเจนสุดา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. กลัวถูกพ่อแม่ทำโทษ
 2. ไม่อยากให้พ่อแม่ผิดหวัง
 3. ผู้หญิงควรวางตัวให้เหมาะสม
 4. เพื่อความปลอดภัยของตัวเอง
57. ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่ผ่านมาภาณุและเพื่อนๆ ชวนกันเล่นน้ำสงกรานต์แบบประพรม หากนักเรียนเป็นภาณุ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากได้รับคำชมเชย
 2. เป็นตัวอย่างให้กับเพื่อนๆ
 3. ไม่อยากให้ผู้ใหญ่ตำหนิเอาได้
 4. ปรับการเล่นสงกรานต์ให้เหมาะกับวัฒนธรรมไทย
58. ลิตาให้ผู้ปกครองขับรถไปส่งที่โรงเรียนบ่อยครั้ง เนื่องจากไม่ชอบโดยสารรถสาธารณะที่มีคนมากมาย เบียดเสียด หากนักเรียนเป็นลิตา นักเรียนจะอย่างไร
1. ช่วยเหลือตัวเองให้ได้ ผู้ปกครองจะได้ภูมิใจ
 2. พยายามไม่เป็นภาระ ผู้ปกครองจะได้ชื่นชม
 3. เล่าปัญหาให้ผู้ปกครองฟัง แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง
 4. ปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นให้ได้อย่างมีความสุข
59. รุจิราบันทึกการบ้านและภาระงานที่ต้องทำในแต่ละวันลงสมุดบันทึกเพื่อให้ไม่ลืม หากนักเรียนเป็นรุจิรา นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากให้ครูชมเชย
 2. จะได้มีงานส่งเหมือนเพื่อนคนอื่น
 3. หากไม่มีการบ้านส่ง ครูจะทำโทษ
 4. เอาใจใส่ต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
60. หากหลังเลิกเรียนนักเรียนมีหน้าที่กลับบ้านและทำงานบ้านตามที่ได้รับมอบหมาย แต่ถ้าวันหนึ่งเพื่อนชวนนักเรียนไปดูดารามาเปิดห้างใหม่ใกล้บ้าน นักเรียนจะอย่างไร
1. ไม่ไปกับเพื่อนเพราะกลัวแม่ดุ
 2. ทำงานบ้านให้เสร็จก่อนไปทำอย่างอื่น
 3. ขอแม่ให้เพื่อนมาช่วยทำงานบ้านจะได้เสร็จไวๆ
 4. ขออนุญาตแม่ไปดูดาราก่อน แล้วกลับมาทำงานบ้าน

61. วินิจใช้แฟ้มสะสมงานเก็บงานในวิชาศิลปะ โดยเขาสามารถประเมินงานของตนเองและนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง หากนักเรียนเป็นวินิจ นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากได้คะแนนดีๆ
 2. ทำตามที่ครูมอบหมาย
 3. ได้พัฒนางานของตนเองให้ดีขึ้น
 4. ใครๆจะได้เห็นพัฒนาการของเรา
62. วสันต์มีแผนการเก็บข้อมูลการทำโครงการวิทยาศาสตร์ โดยต้องวัดความสูงของพีช 1,000 ต้นทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 2 เดือน หากนักเรียนเป็นวสันต์ นักเรียนจะทำตามแผนเพราะเหตุใด
1. กลัวไม่มีงานส่งครู
 2. อยากได้คะแนนดีๆ
 3. เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเพื่อนได้
 4. การทำงานทุกอย่างต้องมีความขยันและอดทน
63. หากนักเรียนทำงานที่ครูมอบหมายยังไม่เสร็จแต่มีกำหนดส่งครูในวันพรุ่งนี้ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ทำเท่าที่เพื่อนๆทำส่งกัน
 2. แจ้งครูตามตรง ครูจะไม่ลงโทษ
 3. ให้เพื่อนช่วยทำ แล้วงานหน้าเราไปช่วยเพื่อนบ้าง
 4. พยายามทำต่อจนเสร็จและส่งภายในกำหนดเวลา
64. ปรางค์วลีชอบทำกิจกรรมของโรงเรียน โดยที่สามารถทำได้ทุกกิจกรรมแม้บางอย่างจะไม่ถนัด ก็จะพยายาม ลองผิดลองถูก หากนักเรียนเป็นปรางค์วลี นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามครูสั่ง
 2. อยากให้ครูชมเชย
 3. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในการทำงาน
 4. เพื่อนจะได้ยอมรับในความสามารถ
65. สุวิทย์ทำโครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง “เครื่องย่อยกระดาษแบบพกพา” พบปัญหาเกี่ยวกับ การประกอบกลไกการตัดกระดาษภายในตัวเครื่องหากนักเรียนเป็นสุวิทย์ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ปรึกษาครูจะได้คำแนะนำ
 2. แจ้งปัญหาและขอให้ครูช่วย
 3. แก้ไขปัญหาอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ
 4. ช่วยกันคิดกับเพื่อนว่าจะทำอย่างไรกันต่อไป

66. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่อการนำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์ในงานนิทรรศการวิชาการของโรงเรียน
1. อยากให้ครูชื่นชม
 2. อยากมีผลงานส่งครู
 3. อยากให้เพื่อนๆในกลุ่มยอมรับ
 4. ภาคภูมิใจที่ได้นำเสนอผลงานของตนเอง
67. หากโรงเรียนของนักเรียนจัดกิจกรรมแต่งกายแบบไทยในทุกๆวันศุกร์ นักเรียนจะร่วมกิจกรรมนี้เพราะเหตุใด
1. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู
 2. อยากเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนๆ
 3. ไม่อยากถูกครูตำหนิว่าไม่ร่วมกิจกรรม
 4. อยากมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความเป็นไทย
68. บงกตไหว้ผู้ใหญ่โดยปลายนิ้วชี้จรดระหว่างคิ้วและไหว้พระด้วยปลายนิ้วชี้จรดส่วนบนของหน้าผากหากนักเรียนเป็นบงกต จะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากได้คำชมว่าไหว้สวย
 2. ไม่อยากถูกผู้ใหญ่ตำหนิว่าไหว้ไม่สวย
 3. อยากเป็นที่ยอมรับในเรื่องการมีมารยาท
 4. เป็นคนไทยก็ต้องปฏิบัติตามมารยาทไทยอย่างถูกต้อง
69. หากวิหารานเดินตามครูขึ้นบันได เขาจะเดินเอียงตาม โดยไม่รับวังแสงขึ้นไป หากนักเรียนเป็นวิหาราน จะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ถ้าเดินแซงครู ครูจะตำหนิ
 2. เป็นเด็กต้องให้เกียรติผู้ใหญ่
 3. ใครมารยาทดี ครูจะชมเชย
 4. เด็กๆส่วนใหญ่จะให้ผู้ใหญ่เดินไปก่อน
70. จากข่าว “เด็กชายอยากจนขออนุญาตครูช่วงพักกลางวันออกป้อนข้าวแม่พิการ” หากนักเรียนเป็นเด็กชายคนนี้ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ไม่อยากให้ญาติผู้ใหญ่ตำหนิ
 2. อยากให้แม่ภูมิใจในตัวเรา
 3. อยากทดแทนบุญคุณต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง
 4. อยากได้รับคำชมเชยจากผู้พบเห็น

71. นักเรียนจะร่วมกิจกรรม “รดน้ำดำหัวญาติผู้ใหญ่” ในช่วงวันสงกรานต์ เพราะเหตุใด
1. ปู่ย่าตายายจะได้รัก
 2. อยากให้ญาติๆ ชมเชย
 3. ผู้ปกครองพาทำกิจกรรม
 4. ได้เป็นผู้สืบสานประเพณีไทย
72. ไอรดาชวนเพื่อนใส่เสื้อผ้าเรียบร้อยมิดชิดออกไปทำบุญวันสงกรานต์ หากนักเรียนเป็นไอรดา จะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. พ่อแม่จะได้ไม่บ่นว่าแต่งตัวโป้
 2. คนส่วนใหญ่นิยมสวมเสื้อผ้าโป้
 3. อยากแต่งตัวให้ดีพ่อแม่จะได้อนุญาตให้ไปเล่น
 4. ปฏิบัติตามประเพณีสงกรานต์ที่ต้องสวมใส่เสื้อผ้าสุภาพมิดชิด
73. พลแนะนำชาวต่างชาติที่มาพักอยู่ใกล้บ้านให้ไปเที่ยวงานลอยกระทง หากนักเรียนเป็นพล จะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากให้ชาวต่างชาติยอมรับในตัวเรา
 2. ได้แนะนำประเพณีที่ดงามของไทยแก่ผู้อื่น
 3. นอกจากได้ช่วยเหลือเขาเรายังได้เพื่อนอีกด้วย
 4. ไม่ให้ใครตำหนิได้ว่าไม่ช่วยเหลือแนะนำชาวต่างชาติ
74. ปัจจุบันวัยรุ่นนิยมใช้คำว่า “ครัช” แทน “ครับ” นักเรียนจะใช้คำเช่นนี้ในการสื่อสารหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. ใช่ เพราะถ้าสื่อความได้เหมือนกันก็ใช้ได้
 2. ใช่ เพราะหากใช้ถูกกาลเทศะคงไม่เป็นอะไร
 3. ไม่ใช่ เพราะเป็นห้วงก้วภาษาไทยจะวิบัติ
 4. ไม่ใช่ เพราะควรใช้ให้ถูกต้องเพื่อเป็นแบบอย่างให้เพื่อนทำตามกัน
75. ในสมุดจดและรายงานวิชาภาษาไทย นนท์จะใช้เฉพาะเลขไทยเท่านั้น หากนักเรียนเป็นนนท์ นักเรียนจะทำเช่นนั้น เพราะเหตุใด
1. อยากได้คะแนนดีๆ
 2. อยากอนุรักษ์ความเป็นไทย
 3. ก้วครูวิชาภาษาไทยจะตำหนิ
 4. วิชาภาษาไทย ใครๆ ก็ใช้เลขไทยกัน

76. ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ทั้งหลาย ปองกุลจะใช้คำที่ถูกต้องเสมอ หากนักเรียนเป็นปองกุล นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้มีคนชื่นชม
 2. ไม่ให้ใครตำหนิเอาได้
 3. ไม่อยากให้ภาษาไทยวิบัติ
 4. จะได้เป็นที่ยอมรับของผู้ใหญ่
77. หากเหมอมาลย์เห็นเพื่อนใช้ข้อความที่สะกดไม่ถูกต้อง เธอแนะนำเพื่อนว่าการใช้คำที่ถูกต้องดูเท่และไม่เหมือนใคร หากนักเรียนเป็นเหมอมาลย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ไม่อยากให้ภาษาไทยวิบัติ
 2. อยากให้ผู้พบเห็นชื่นชมเพื่อน
 3. กลัวเพื่อนถูกตำหนิจากผู้ใหญ่ที่พบเห็น
 4. จะได้เป็นที่ยอมรับของครูอาจารย์ ผู้ใหญ่ที่พบเห็น
78. กิตติมาใช้ถุงผ้าที่ทำจากผ้าทอของครอบครัวใส่เอกสารประกอบการเรียนมาโรงเรียน แทนกระเป๋าหิ้วพลาสติกสีฉูดฉาดที่เพื่อนๆ ใช้กัน หากนักเรียนเป็นกิตติมา นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ช่วยพ่อแม่ประหยัด
 2. ทำตามที่คุณแม่บอก
 3. อยากเป็นแบบอย่างให้กับเพื่อนๆ
 4. ได้นำภูมิปัญญาไทยที่มีมาใช้ให้เกิดประโยชน์
79. หากมีงาน เช่น โชว์การทำของเล่นไทยโบราณ งานของดีสี่ภาค งานหัตถศิลป์ไทย เป็นต้น จัดขึ้นใกล้บ้านของนักเรียน นักเรียนจะชวนคนในครอบครัวไปร่วมงานนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามที่คุณแนะนำ
 2. อยากอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยให้คงอยู่
 3. อยากทำกิจกรรมดีๆ เหมือนครอบครัวเพื่อน
 4. อยากได้รับคำชื่นชมว่าทำกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์
80. สุขเมธชวนเพื่อนเที่ยวชมวัดไทยในจังหวัดต่างๆ เนื่องจากชอบชมความสวยงามและศึกษาประวัติความเป็นมา หากนักเรียนเป็นสุขเมธ นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามคำแนะนำของคุณ
 2. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณ
 3. อยากเป็นผู้นำที่ดีให้กับเพื่อนๆ
 4. ได้อนุรักษ์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมไทย

81. อนุชิตมักแนะนำให้เพื่อนชาวต่างชาติไปเที่ยวชมและเลือกซื้อสินค้าตามตลาดน้ำหรือตลาดเก่าของไทย แทนการเดินทางสรรพสินค้า หากนักเรียนเป็นอนุชิตนักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามคำแนะนำของผู้ใหญ่
 2. อยากได้รับคำชื่นชมจากผู้ใหญ่
 3. ได้อनुรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย
 4. อยากเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับคนในชุมชน
82. ญาติใช้ตะไคร้ที่แม่ปลูกไว้หลังบ้านต้มน้ำดื่มแก้อาการท้องอืด แทนการรับประทานยาแก้ท้องอืดท้องเฟ้อ หากนักเรียนเป็นญาติ นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. จดจำและปฏิบัติตามแม่
 2. อยากให้แม่ชื่นชมว่าเป็นเด็กเก่ง
 3. อยากนำไปเล่าให้ครูภูมิใจว่าประยุกต์สิ่งที่เรียนมาใช้
 4. อยากนำภูมิปัญญาไทยที่มีอยู่มาใช้ เพื่อให้ภูมิปัญญาไม่สูญหาย
83. เขาวลิตสังเกตเห็นว่า เมื่อแม่มีอาการปวดเมื่อย ท่านจะใช้ลูกประคบที่บรรจด้วยสมุนไพรต่างๆ กดเบาๆ บริเวณที่มีอาการ จึงนำไปเล่าให้เพื่อนฟังหากนักเรียนเป็นเขาวลิต นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. จดจำและปฏิบัติตามแม่
 2. อยากให้เพื่อนนำเรื่องของเพื่อนมาเล่าบ้าง
 3. อยากให้แม่ภูมิใจ ที่เรานำสิ่งที่ท่านปฏิบัติมาใช้
 4. เพื่อสืบสานภูมิปัญญาของไทยให้คงอยู่ตลอดไป
84. เปรมชอบทานอาหารร้านหนึ่งที่ใช้จานดินเผาและเขาจะส่งรูปอาหารให้เพื่อนๆ ดูเมื่อมาทานร้านนี้ หากนักเรียนเป็นเปรม นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากได้ส่วนลดจากทางร้าน
 2. ทำตามที่ครูสอนว่าให้แบ่งปันสิ่งที่ดีให้เพื่อน
 3. อยากช่วยเผยแพร่ภูมิปัญญาไทยให้เป็นที่รู้จัก
 4. อยากให้เพื่อนรู้จักร้านนี้และภูมิใจที่ตนเป็นผู้แนะนำให้กับเพื่อน
85. ปิติและเพื่อน มักถูกครูเรียกใช้ เมื่อต้องจัดเตรียมสถานที่ ซึ่งทุกครั้งพวกเขามีความยินดีและไม่เกี่ยงกัน หากนักเรียนเป็นปิติ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ปฏิบัติตามครูสั่ง
 2. อยากเป็นที่รักของครู
 3. อยากได้คำชมจากครู
 4. การช่วยเหลือครูเป็นสิ่งดี

86. หากหัวหน้าห้องและรองหัวหน้าห้องไม่มาโรงเรียน ในฐานะที่นักเรียนเป็นสมาชิกในห้อง นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ถ้ามีเพื่อนช่วยทำก็จะทำ
 2. ถ้าเพื่อนๆอยากให้แทนก็จะทำ
 3. รอคูประจําชั้นมอบหมายงาน
 4. อาสาทำหน้าที่แทนหัวหน้าหรือรองหัวหน้า
87. หากนักเรียนมีเสื้อผ้าที่ไม่ได้ใส่แล้วแต่ยังอยู่ในสภาพดีเป็นจำนวนมาก นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ให้เพื่อนที่อยากได้
 2. นำไปให้ผู้ที่ยากจนหรือคนไร้บ้าน
 3. ขายมือสองเพื่อนำเงินมาซื้อของใหม่
 4. บอกพ่อแม่ให้ทราบและปฏิบัติตามคำแนะนำ
88. สุธีพบชาวต่างชาติที่คิดว่ากำลังหลงทางอยู่ ซึ่งสุธี ไม่สามารถพูดภาษาอังกฤษได้ แต่ก็เข้าไปพยายามใช้ภาษามือสื่อสารแนะนำทาง หากนักเรียนเป็นสุธีนักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากฝึกภาษาไปด้วย
 2. เพื่อนๆจะได้ยอมรับในความสามารถ
 3. เป็นการช่วยผู้อื่นที่เดือดร้อนให้พ้นทุกข์
 4. ครูเคยสั่งไว้ให้ช่วยเหลือผู้ตกทุกข์ได้ยาก
89. ญาติใช้เวลาว่างในการไปนั่งสนทนา เป็นเพื่อนกับผู้สูงอายุที่อยู่ใกล้บ้าน หากนักเรียนเป็นญาตินักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ได้ทำให้ผู้อื่นมีความสุข
 2. คิดว่าอาจได้เงินหรือขนมตอบแทน
 3. อยากเป็นที่รักของคนในชุมชน
 4. ครูเคยสอนให้ดูแลผู้สูงอายุในชุมชน
90. ขณะนั่งเรียนนักเรียนมักวาดรูปหรือขีดเขียนบนโต๊ะเรียน นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ไม่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้ครูชมเชย
 2. กลัวครูเห็นแล้วถูกลงโทษ
 3. เพื่อนๆ ไม่มีใครเขียนโต๊ะกัน
 4. ทุกคนมีหน้าที่รักษาสาธารณสมบัติ

91. เมื่อเห็นนักเรียนที่โดยสารรถประจำทาง ทั้งแก้วน้ำพลาสติกลงมาจากรถ นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้น เพราะเหตุใด
1. กลัวถูกลงโทษ
 2. ต้องการรักษาสิ่งแวดล้อมของเรา
 3. อยากได้รับคำชื่นชมจากผู้พบเห็น
 4. อยากเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนๆ
92. หากโรงเรียนจัดกิจกรรม “คืนโต๊ะสะอาดสู่ห้องเรียน” นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมนี้เพราะเหตุใด
1. ปฏิบัติตามคำสั่งของครู
 2. อยากได้ห้องเรียนสะอาดดีเด่น
 3. ทุกคนควรร่วมมือและช่วยกันรณรงค์
 4. ทุกคนในโรงเรียนก็เข้าร่วมกิจกรรมนี้
93. จากข่าว “ดาราสาว ปู ไปรยา ใช้เวลาว่างช่วยล้างห้องน้ำวัด” นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อข่าวดังกล่าว
1. อยากทำเป็นแบบอย่างที่ดีอย่างดาราสาว
 2. ชื่นชมดาราสาวจนอยากทำกิจกรรมเช่นนี้บ้าง
 3. อยากทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
 4. ตื่นตัวกับการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ของดาราสาว
94. หากมีกิจกรรม “หยุดใช้ไฟฟ้าวันละ 1 ชั่วโมง” นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. เข้าร่วม เพราะ ทุกคนในชุมชนก็ทำกัน
 2. เข้าร่วม เพราะ อยากลดปัญหาด้านพลังงานให้กับสังคม
 3. ไม่เข้าร่วม เพราะ ใช้ไฟฟ้าน้อยอยู่แล้ว
 4. ไม่เข้าร่วม เพราะ คิดว่ามีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า
95. หากชุมชนของนักเรียนจะจัดโครงการรณรงค์การใช้ปืนโตใส่อาหารแทนการใช้ถุงพลาสติก นักเรียนจะร่วมรณรงค์กับชุมชนหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. เข้าร่วม เพราะ คนในชุมชนส่วนใหญ่ทำกัน
 2. เข้าร่วม เพราะ อยากให้ชุมชนสะอาดปลอดภัยย่อยสลายยาก
 3. ไม่เข้าร่วม เพราะ ยังไงก็ปฏิบัติตามผู้ปกครอง
 4. ไม่เข้าร่วม เพราะ ไม่สะดวกถือปืนโตเดินทาง

ภาคผนวก ฉ
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (แบบวัดฉบับสั้น)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1. เมื่อร่วมกิจกรรมที่มีการร้องเพลงชาติ นักเรียนจะร้องออกเสียงอย่างซาบซึ้งไปตามเนื้อเพลง เพราะเหตุใด
 1. อยากให้กิจกรรมออกมาดี
 2. เข้าใจความหมายของเพลง
 3. กลัวครูตำหนิว่าทำไม่เต็มที่
 4. อยากเป็นแบบอย่างแก่เพื่อนๆ
2. นิษฐาสงสัยว่า ทำไมนักเรียนจะต้องทำเวรประจำวัน หากนักเรียนเป็นเพื่อนของนิษฐา นักเรียนจะบอกนิษฐาอย่างไร
 1. นักเรียนห้องอื่นก็ทำเวรกันทั้งนั้น
 2. ใครทำเวรก็ได้คะแนนจากครู
 3. หากห้องไม่สะอาด ครูก็จะลงโทษ
 4. หากไม่ร่วมกันทำ ห้องต่างๆจะไม่มาเรียน
3. ในทุกๆปี ชุมชนของน้ำทิพย์จะจัดกิจกรรมการกุศลขึ้นและน้ำทิพย์จะร่วมทำกิจกรรมกับชุมชนทุกครั้ง หากนักเรียนเป็นน้ำทิพย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
 1. ทำตามผู้ใหญ่ในชุมชน
 2. ต้องการเป็นที่รู้จักในชุมชน
 3. ต้องการการชื่นชมจากผู้พบเห็น
 4. อยากร่วมเป็นส่วนหนึ่งให้ชุมชนเจริญ
4. เมื่อโรงเรียนจัดกิจกรรมโรงเรียนสวยด้วยมือเรา นาวินจะช่วยเพื่อนๆ ทำความสะอาดห้องโสมรุ่มเสมอ หากนักเรียนเป็นนาวิน นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
 1. จะได้เป็นที่รักของเพื่อนๆ
 2. อยากได้รางวัลจากทางโรงเรียน
 3. หากไม่ทำจะโดนครูประจำชั้นตำหนิ
 4. หากร่วมกันทำ งานจะสำเร็จและออกมาดี
5. รินดาพิมพ์ข้อความทางไลน์คุยกับเพื่อนด้วยการสะกดคำที่ไม่ถูกต้อง หากนักเรียนเป็นรินดา นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
 1. เขียนถูกจะสื่อสารได้ดีกว่า
 2. กลัวโดนผู้ใหญ่ที่เห็นตำหนิ
 3. อยากเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเพื่อน
 4. ภาษาไทยคือภาษาของชาติที่ต้องช่วยกันปกป้องรักษา

6. วรชลใช้เวลาในช่วงวันหยุดยาวในการทำกิจกรรมทางศาสนาที่เขานับถือ หากนักเรียนเป็นวรชล นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำแล้วส่งผลดีต่อเราแน่นอน
 2. พ่อแม่ทำกิจกรรมอะไรเราก็ทำด้วย
 3. เป็นหน้าที่ของผู้นับถือศาสนาทุกศาสนา
 4. เขาปฏิบัติกันอย่างไร เราก็ปฏิบัติอย่างนั้น
7. อรุมาไม่สวมกระโปรงที่สั้นกว่าหัวเข่า เนื่องจากนับถือศาสนาหนึ่งที่ห้ามสวมใส่กางเกงหรือกระโปรงสั้น หากนักเรียนเป็นอรูมานักเรียนมีเหตุอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ทำตามคำสั่งของพ่อแม่
 2. คนอื่นก็แต่งกายเช่นเดียวกัน
 3. เป็นสิ่งดีงามและจะได้รับคำชม
 4. ปฏิบัติตามหลักศาสนาจนเป็นนิสัย
8. โรงเรียนของสุชาร์จัดโครงการทำดีเพื่อพ่อ โดยทุกวันสุชาร์จะเขียนเล่าถึงความดีที่ทำ พร้อมกับหาโอกาสทำความดีมากขึ้น หากนักเรียนเป็นสุชาร์ นักเรียนจะทำกิจกรรมดังกล่าวเพราะเหตุใด
1. อยากได้คะแนน
 2. คุณครูมอบหมายให้ทำ
 3. นักเรียนทุกคนในโรงเรียนต่างก็ทำกิจกรรมนี้
 4. หากมีกิจกรรมเกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ จะเข้าร่วมสม่ำเสมอ
9. “ปัจจุบัน ปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค รวมถึงปัญหาอุทกภัยของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักบรรเทาเบาบางลงไป เนื่องจากการมีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ที่เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริของ ในหลวง” นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับข่าวดังกล่าว
1. ไม่กลัวถูกครูดำเนิน เมื่อครูดำเนินเกี่ยวกับพระปรีชาสามารถของในหลวง
 2. ชื่นชมในพระปรีชาสามารถอันล้นพ้นของในหลวง
 3. อยากชวนเพื่อนไปเที่ยวชมเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
 4. ดีใจแทนผู้ที่ประสบปัญหาอุทกภัยและขาดแคลนน้ำ
10. ตามระเบียบของโรงเรียนได้กำหนดช่วงเวลาที่นักเรียนสามารถซื้ออาหารรับประทานได้ หากนักเรียนมีเวลาว่างหรือหิวมากๆ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ ไม่ซื้อ อาหารรับประทานก่อนเวลา
1. กลัวครูเห็นแล้วถูกลงโทษ
 2. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู
 3. ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน
 4. นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ทานอาหารก่อนเวลาพัก

11. สุขานำเงินที่ผู้ปกครองให้เป็นค่าเรียนพิเศษ ไปซื้อของ จึงไม่มีเงินไปสมัครเรียนพิเศษ เขาแก้ปัญหาด้วยการบอกความจริงกับผู้ปกครอง หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. เราต้องทำตามสัญญาที่ให้ไว้
 2. อยากได้เงินไปสมัครเรียนพิเศษอีกครั้ง
 3. กลัวผู้ปกครองรู้ทีหลังแล้วลงโทษอย่างหนัก
 4. อยากให้พ่อแม่ภูมิใจที่อย่างน้อยทำผิดก็รับผิดชอบ
12. กานตามักคัดลอกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อทำเป็นรายงานส่งครู หากนักเรียนเป็นกานดา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ไม่ทำเช่นนั้น
1. กลัวถูกจับได้
 2. คนส่วนใหญ่ไม่ทำแบบนี้กัน
 3. อยากมีผลงานเป็นของตนเอง
 4. เราไม่ควรนำผลงานผู้อื่นมาเป็นของเรา
13. ช่างบ้านของภุริเป็นร้านกาแฟ บ่อยครั้งภุริจะแอบใช้ สัญญาณ wi-fi ของร้านกาแฟ นักเรียนจะไม่ทำแบบภุริ เพราะเหตุใด
1. ไม่ควรเอาเปรียบผู้อื่น
 2. ถึงเจ้าของไม่ได้ตร้อนก็ไม่ควรทำ
 3. กลัวเจ้าของร้านจะรู้แล้วโดนปรับ
 4. อาจขอความช่วยเหลือจากเพื่อนบ้านไม่ได้อีก
14. ประภาเป็นเด็กเรียนดี เพื่อนๆจึงจ้างประภาทำรายงานให้ หากนักเรียนเป็นประภา นักเรียนจะไม่รับจ้าง เพราะเหตุใด
1. กลัวครูจับได้แล้วตัดคะแนน
 2. เป็นหาการเงินแบบไม่ถูกต้อง
 3. กลัวไม่มีเวลาทบทวนบทเรียน
 4. อยากให้เพื่อนได้ทำเองจะได้มีความรู้
15. ธนกฤตนำโทรศัพท์มือถือขึ้นมาส่งไลน์ระหว่างเรียน ซึ่งทางโรงเรียนกำหนดให้ใช้ในคราวจำเป็น หากนักเรียนเป็นธนกฤต นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. กลัวครูยึดโทรศัพท์
 2. เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อน
 3. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู
 4. เราต้องปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนให้ได้

16. บ่อยครั้งรังสีมาจะนั่งที่นั่นสำหรับพระภิกษุเมื่อขึ้นรถประจำทาง โดยมักไม่ลุกให้เมื่อมีพระภิกษุขึ้นมา หากนักเรียนเป็นรังสีมา นักเรียนมีเหตุผลเช่นไรที่ ไม่ทำ เช่นนั้น
1. ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น
 2. คนอื่นๆ ก็ไม่ปฏิบัติเช่นนี้
 3. กลัวถูกผู้ใหญ่บนรถตำหนิ
 4. ไม่อยากต้องเปลี่ยนที่ไปมา
17. ในช่วงเดินเปลี่ยนคาบเรียน ธนพลมักชวนเพื่อนแฉ่ซื้อน้ำดื่มและนั่งพักก่อนขึ้นห้องเรียน หากนักเรียนเป็น ธนพล นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่จะ ไม่ทำ เช่นนั้น
1. อยากให้ครูชมเชย
 2. ไม่อยากให้ครูผิดหวัง
 3. เราควรรักษาเวลาในการเข้าชั้นเรียน
 4. กลัวครูฝ่ายปกครองจับได้แล้วถูกลงโทษ
18. ขณะเรียนพรทิตยจะไม่เล่นโทรศัพท์ ไม่ชวนเพื่อนคุยและไม่ทำงานวิชาอื่น หากนักเรียนเป็นพรทิตย นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้ครูชื่นชม
 2. ไม่อยากให้ครูผิดหวัง
 3. หากครูเห็นจะถูกตำหนิ
 4. เวลาเรียนต้องตั้งใจเรียนให้เต็มที่
19. ธนวรรษอ่านเนื้อหาที่จะเรียนล่วงหน้า พร้อมฝึกทำโจทย์ก่อนเสมอ หากนักเรียนเป็นธนวรรษ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. เอาใจใส่ทุ่มเทกับการเรียน
 2. กลัวถูกถามคำถามในห้องเรียน
 3. ถ้าเพื่อนขอให้ช่วย จะได้ช่วยเพื่อนได้
 4. หากตอบครูได้ในห้องอาจได้คะแนน
20. มัลลิกามักแสดงความคิดเห็นเสมอ เมื่อคุณครูเปิดโอกาสและจะชอบเป็นตัวแทนของกลุ่มในการทำกิจกรรม หากนักเรียนเป็นมัลลิกา นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ผลัดกันตอบกับเพื่อนในกลุ่ม
 2. หากไม่ตอบครูจะตำหนิทั้งกลุ่ม
 3. อยากให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนในกลุ่ม
 4. การเรียนต้องมีส่วนร่วมจึงจะเกิดการเรียนรูู้

21. วรินทรมักชวนเพื่อนในกลุ่มไปนั่งทำรายงานหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องสมุด หากนักเรียนเป็นวรินทรนักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. กลัวไม่มีงานส่งครู
 2. เพื่อนคนอื่นๆ ก็ทำเช่นนี้กัน
 3. กลัวไม่มีงานส่งครูแล้วจะถูกครูตำหนิ
 4. ได้ศึกษาค้นคว้านำข้อมูลมาทำรายงาน
22. ธานีทำรายงานโดยอ่านรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง แล้วทำการวิเคราะห์เพื่อสรุปรายงานเป็นความรู้ที่ได้ หากนักเรียนเป็นธานี นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ทำตามที่ครูสอน
 2. อยากได้คะแนนดีๆ
 3. เป็นขั้นตอนการสรุปองค์ความรู้
 4. อยากทำให้เป็นแบบอย่างกับเพื่อนๆ
23. วิทยาเลือกทำโครงการเรื่อง “เครื่องปกสับปะรด” เนื่องจากต้องการเครื่องมือไปพัฒนาอาชีพให้กับหมู่บ้านของตนที่ทำผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสับปะรด นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของวิทยา
1. เขาอยากได้คะแนนดีๆ
 2. เขากลับไม่มีผลงานส่งครู
 3. จะได้รับการยอมรับจากชุมชน
 4. จะได้นำไปช่วยส่งเสริมอาชีพของชุมชน
24. ภาคภูมิมีโทรศัพท์ที่ใช้อยู่เครื่องหนึ่ง แต่เห็นโฆษณา สมาร์ทโฟนรุ่นใหม่ๆ ที่ออกมาจึงอยากเปลี่ยนใหม่ หากนักเรียนเป็นภาคภูมิ นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. กลัวพ่อแม่ตำหนิ
 2. ไม่อยากใช้เงินค่าขนมมาซื้อ
 3. คิดว่าต้องใช้ของทุกอย่างให้คุ้มค่า
 4. เพื่อนหลายๆ คนก็ใช้โทรศัพท์รุ่นเก่า
25. น้ำเพชรมักใช้เวลาวันละหลายชั่วโมงในการเล่นอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์ นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกระทำของน้ำเพชร
1. เสียเวลาทำการบ้าน
 2. ใช้เวลาที่มีอย่างไม่เหมาะสม
 3. ทำให้ไม่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
 4. อาจถูกยึดโทรศัพท์และไม่ได้เล่นอีก

26. ศักดาเห็นเพื่อนกำลังวาดการ์ตูนลงบนโต๊ะที่เต็มไปด้วยข้อความหยาบคาย หากนักเรียนเป็นศักดา นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ทำโต๊ะให้สะอาด ครูจะได้ชมเชย
 2. เตือนเพื่อนว่า “เดี๋ยวครูจะทำโทษ”
 3. เตือนเพื่อนว่าเราควรรักษาทรัพยากรส่วนรวม
 4. เป็นตัวอย่างให้เพื่อนเห็นว่าเราไม่วาดรูปลงบนโต๊ะ
27. วดีเห็นเพื่อนโพสรูปพร้อมข้อความที่ไม่เหมาะสมในเฟซบุ๊ก หากนักเรียนเป็นวดี นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ไม่แสดงตัว เพราะกลัวมีปัญหา
 2. ดูเฉยๆ เพราะเป็นเรื่องของเพื่อน
 3. เตือนวดีให้ตรวจสอบข้อความให้ดีกว่าจะโพสต์
 4. ไม่เข้าไปแสดงความคิดเห็น เพื่อไม่เป็นการส่งเสริมเพื่อนคนอื่น
28. จากการรณรงค์ให้นั่งหุบขาสำหรับผู้ชาย เมื่อนั่งในที่สาธารณะ (ลดการเบียดพื้นที่ของผู้อื่น) หากนักเรียนเป็นผู้ชาย นักเรียนจะปฏิบัติตามเพราะเหตุใด
1. อยากได้รับคำชมเชย
 2. ไม่อยากให้ใครว่าเอาได้
 3. ให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ ทั้งหญิงชาย
 4. เห็นว่าการประพฤติเช่นนี้เป็นสิ่งที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกัน
29. หากนักเรียนไปสั่งอาหารอย่างหนึ่งแต่แม่ครัวกลับทำอีกอย่างหนึ่งให้ นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ตำหนิแม่ครัว
 2. ให้เพื่อนที่รับประทานได้
 3. ขอให้แม่ครัวทำให้ใหม่
 4. ไม่กล่าวโทษแม่ครัวและเข้าใจว่าทุกคนย่อมผิดพลาดได้
30. หากนักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนจะเตรียมตัวเพื่อศึกษาต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้นอย่างไร
1. ทำตามแนวทางที่พ่อแม่วางไว้ให้
 2. ตั้งใจอ่านหนังสือ พ่อแม่จะได้ให้รางวัล
 3. ศึกษาข้อมูล ข่าวสารและนำมาวางแผนการเรียน
 4. เข้ากลุ่มกับเพื่อนๆ จะได้แบ่งปันแนวทางการศึกษาต่อซึ่งกันและกัน

31. ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่ผ่านมาภาคและเพื่อนๆ ชวนกันเล่นน้ำสงกรานต์แบบประพรม หากนักเรียนเป็นภาค นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากได้รับคำชมเชย
 2. เป็นตัวอย่างให้กับเพื่อนๆ
 3. ไม่อยากให้ผู้ใหญ่ตำหนิเอาได้
 4. ปรึบริการเล่นสงกรานต์ให้เหมาะกับวัฒนธรรมไทย
32. ลิตาให้ผู้ปกครองขับรถไปส่งที่โรงเรียนบ่อยครั้ง เนื่องจากไม่ชอบโดยสารรถสาธารณะที่มีคนมากมาย เบียดเสียด หากนักเรียนเป็นลิตา นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ช่วยเหลือตัวเองให้ได้ ผู้ปกครองจะได้ภูมิใจ
 2. พยายามไม่เป็นภาระ ผู้ปกครองจะได้ชื่นชม
 3. เล่าปัญหาให้ผู้ปกครองฟัง แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง
 4. ปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นให้ได้อย่างมีความสุข
33. รุจิราบันทิกการบ้านและภาระงานที่ต้องทำในแต่ละวันลงสมุดบันทึกเพื่อให้ไม่ลืม หากนักเรียนเป็นรุจิรา นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากให้ครูชมเชย
 2. จะได้มีงานส่งเหมือนเพื่อนคนอื่น
 3. หากไม่มีการบ้านส่ง ครูจะทำโทษ
 4. เอาใจใส่ต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
34. หากหลังเลิกเรียนนักเรียนมีหน้าที่กลับบ้านและทำงานบ้านตามที่ได้รับมอบหมาย แต่ถ้าวันหนึ่งเพื่อนชวนนักเรียนไปดูตาราที่มาเปิดห้างใหม่ใกล้บ้าน นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ไม่ไปกับเพื่อนเพราะกลัวแม่ดู
 2. ทำงานบ้านให้เสร็จก่อนไปทำอย่างอื่น
 3. ขอแม่ให้เพื่อนมาช่วยทำงานบ้านจะได้เสร็จไวๆ
 4. ขออนุญาตแม่ไปดูตาราก่อน แล้วกลับมาทำงานบ้าน
35. วินิจใช้แฟ้มสะสมงานเก็บงานในวิชาศิลปะ โดยเขาสามารถประเมินงานของตนเองและนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง หากนักเรียนเป็นวินิจ นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากได้คะแนนดีๆ
 2. ทำตามที่ครูมอบหมาย
 3. ได้พัฒนางานของตนเองให้ดีขึ้น
 4. ใครๆจะได้เห็นพัฒนาการของเรา

36. วสันต์มีแผนการเก็บข้อมูลการทำโครงการวิทยาศาสตร์ โดยต้องวัดความสูงของพีช 1,000 ต้น ทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 2 เดือน หากนักเรียนเป็นวสันต์ นักเรียนจะทำตามแผนเพราะเหตุใด
1. กลัวไม่มีงานส่งครู
 2. อยากได้คะแนนดีๆ
 3. เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเพื่อนได้
 4. การทำงานทุกอย่างต้องมีความขยันและอดทน
37. ปรางค์ลีชอบทำกิจกรรมของโรงเรียน โดยที่สามารถทำได้ทุกกิจกรรมแม้บางอย่างจะไม่ถนัด ก็จะพยายาม ลองผิดลองถูก หากนักเรียนเป็นปรางค์ลี นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามครูสั่ง
 2. อยากให้ครูชมเชย
 3. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในการทำงาน
 4. เพื่อนจะได้ยอมรับในความสามารถ
38. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่อการนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ในงานนิทรรศการวิชาการของโรงเรียน
1. อยากให้ครูชื่นชม
 2. อยากมีผลงานส่งครู
 3. อยากให้เพื่อนๆในกลุ่มยอมรับ
 4. ภาคภูมิใจที่ได้นำเสนอผลงานของตนเอง
39. หากโรงเรียนของนักเรียนจัดกิจกรรมแต่งกายแบบไทยในทุกๆวันศุกร์ นักเรียนจะร่วมกิจกรรมนี้เพราะเหตุใด
1. อยากได้รับคำชื่นชมจากคุณครู
 2. อยากเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนๆ
 3. ไม่อยากถูกครูตำหนิว่าไม่ร่วมกิจกรรม
 4. อยากมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความเป็นไทย
40. บงกตไหว้ผู้ใหญ่โดยปลายนิ้วชี้จรดระหว่างคิ้วและไหว้พระด้วยปลายนิ้วชี้จรดส่วนบนของหน้าผากหากนักเรียนเป็นบงกต จะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. อยากได้คำชมว่าไหว้สวย
 2. ไม่อยากถูกผู้ใหญ่ตำหนิว่าไหว้ไม่สวย
 3. อยากเป็นที่ยอมรับในเรื่องการมีมารยาท
 4. เป็นคนไทยก็ต้องปฏิบัติตามมารยาทไทยอย่างถูกต้อง

41. จากข่าว “เด็กชายยากจนขออนุญาตครูช่วงพักกลางวันออกป้อนข้าวแม่พิการ” หากนักเรียนเป็นเด็กชายคนนี้ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ไม่อยากให้ญาติผู้ใหญ่ตำหนิ
 2. อยากให้แม่ภูมิใจในตัวเรา
 3. อยากทดแทนบุญคุณต่อผู้ที่เลี้ยงเรามา
 4. อยากได้รับคำชมเชยจากผู้พบเห็น
42. นักเรียนจะร่วมกิจกรรม “รดน้ำดำหัวญาติผู้ใหญ่” ในช่วงวันสงกรานต์ เพราะเหตุใด
1. ปู่ย่าตายายจะได้รัก
 2. อยากให้ญาติๆ ชมเชย
 3. ผู้ปกครองพาทำกิจกรรม
 4. ได้เป็นผู้สืบสานประเพณีไทย
43. ไอรดาชวนเพื่อนใส่เสื้อผ้าเรียบริ้วมิดชิดออกไปทำบุญวันสงกรานต์ หากนักเรียนเป็นไอรดาจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. พ่อแม่จะได้ไม่บ่นว่าแต่งตัวโป้
 2. คนส่วนใหญ่นิยมสวมเสื้อผ้าโป้
 3. อยากแต่งตัวให้ดีพ่อแม่จะได้อนุญาตให้ไปเล่น
 4. ปฏิบัติตามประเพณีสงกรานต์ที่ต้องสวมใส่เสื้อผ้าสุภาพมิดชิด
44. ในสมุดจดและรายงานวิชาภาษาไทย นนท์จะใช้เฉพาะเลขไทยเท่านั้น หากนักเรียนเป็นนนท์นักเรียนจะทำเช่นนั้น เพราะเหตุใด
1. อยากได้คะแนนดีๆ
 2. อยากอนุรักษ์ความเป็นไทย
 3. กลัวครูวิชาภาษาไทยจะตำหนิ
 4. วิชาภาษาไทย ใดๆ ก็ใช้เลขไทยกัน
45. ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ทั้งหลาย ปองกุลจะใช้คำที่ถูกต้องเสมอ หากนักเรียนเป็นปองกุล นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. อยากให้มีคนชื่นชม
 2. ไม่ให้ใครตำหนิเอาได้
 3. ไม่อยากให้ภาษาไทยวิบัติ
 4. จะได้เป็นที่ยอมรับของผู้ใหญ่

46. หากเมอมารีย์เห็นเพื่อนใช้ข้อความที่สะกดไม่ถูกต้อง เธอแนะนำเพื่อนว่าการใช้คำที่ถูกต้องดูเท่และไม่เหมือนใคร หากนักเรียนเป็นเมอมารีย์ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ไม่อยากให้ภาษาไทยวิบัติ
 2. อยากให้ผู้พบเห็นชื่นชมเพื่อน
 3. กลัวเพื่อนถูกตำหนิจากผู้ใหญ่ที่พบเห็น
 4. จะได้เป็นที่ยอมรับของครูอาจารย์ ผู้ใหญ่ที่พบเห็น
47. กิตติมาใช้ถุงผ้าที่ทำจากผ้าทอของครอบครัวใส่เอกสารประกอบการเรียนมาโรงเรียน แทนกระเป๋าหิ้วพลาสติกสีส่นสวยงามที่เพื่อนๆ ใช้กัน หากนักเรียนเป็นกิตติมา นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ช่วยพ่อแม่ประหยัด
 2. ทำตามที่พ่อแม่บอก
 3. อยากเป็นแบบอย่างให้กับเพื่อนๆ
 4. ได้นำภูมิปัญญาไทยที่มีมาใช้ให้เกิดประโยชน์
48. หากมีงาน เช่น โซว์การทำของเล่นไทยโบราณ งานของดีสี่ภาค งานหัตถศิลป์ไทย เป็นต้น จัดขึ้นใกล้บ้านของนักเรียน นักเรียนจะชวนคนในครอบครัวไปร่วมงานนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามที่ครูแนะนำ
 2. อยากอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยให้คงอยู่
 3. อยากทำกิจกรรมดีๆ เหมือนครอบครัวเพื่อน
 4. อยากได้รับคำชื่นชมว่าทำกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์
49. สุขเมธชวนเพื่อนเที่ยวชมวัดไทยในจังหวัดต่างๆ เนื่องจากชอบชมความสวยงามและศึกษาประวัติความเป็นมา หากนักเรียนเป็นสุขเมธ นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ทำตามคำแนะนำของครู
 2. อยากได้รับคำชื่นชมจากครู
 3. อยากเป็นผู้นำที่ดีให้กับเพื่อนๆ
 4. ได้อุรักษ์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมไทย
50. ญาติมาใช้เตาไต้ที่แม่ปลูกไว้หลังบ้านต้มน้ำดื่มแก้อาการท้องอืด แทนการรับประทานยาแก้ท้องอืดท้องเฟ้อ หากนักเรียนเป็นญาติมา นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. จดจำและปฏิบัติตามแม่
 2. อยากให้แม่ชื่นชมว่าเป็นเด็กเก่ง
 3. อยากนำไปเล่าให้ครูภูมิใจว่าประยุกต์สิ่งที่เรียนมาใช้
 4. อยากนำภูมิปัญญาไทยที่มีอยู่มาใช้ เพื่อให้ภูมิปัญญาไม่สูญหาย

51. ปิติและเพื่อน มักถูกครูเรียกใช้ เมื่อต้องจัดเตรียมสถานที่ ซึ่งทุกครั้งพวกเขามีความยินดีและไม่เกี่ยงกัน หากนักเรียนเป็นปิติ นักเรียนมีเหตุผลอย่างไรที่ทำเช่นนั้น
1. ปฏิบัติตามคำสั่ง
 2. อยากเป็นที่รักของครู
 3. อยากได้คำชมจากครู
 4. การช่วยเหลือครูเป็นสิ่งดี
52. หากหัวหน้าห้องและรองหัวหน้าห้องไม่มาโรงเรียน ในฐานะที่นักเรียนเป็นสมาชิกในห้อง นักเรียนจะทำอย่างไร
1. ถ้ามีเพื่อนช่วยทำก็จะทำ
 2. ถ้าเพื่อนๆอยากให้แทนก็จะทำ
 3. รอคูประจําชั้นมอบหมายงาน
 4. อาสาทำหน้าที่แทนหัวหน้าหรือรองหัวหน้า
53. ญาติใช้เวลาว่างในการไปนั่งสนทนา เป็นเพื่อนกับผู้สูงอายุที่อยู่ใกล้บ้าน หากนักเรียนเป็นญาติ นักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด
1. ได้ทำให้ผู้อื่นมีความสุข
 2. คิดว่าอาจได้เงินหรือขนมตอบแทน
 3. อยากเป็นที่รักของคนในชุมชน
 4. ครูเคยสอนให้ดูแลผู้สูงอายุในชุมชน
54. เมื่อเห็นนักเรียนที่โดยสารรถประจำทาง ทิ้งแก้วน้ำพลาสติกลงมาจากรถ นักเรียนจะไม่ทำเช่นนั้น เพราะเหตุใด
1. กลัวถูกลงโทษ
 2. ต้องการรักษาสິงแวดล้อมของเรา
 3. อยากได้รับคำชื่นชมจากผู้พบเห็น
 4. อยากเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเพื่อนๆ
55. หากโรงเรียนจัดกิจกรรม “คืนโต๊ะสะอาดสู่ห้องเรียน” นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมนี้เพราะเหตุใด
1. ปฏิบัติตามคำสั่งของครู
 2. อยากได้ห้องเรียนสะอาดดีเด่น
 3. ทุกคนควรร่วมมือและช่วยกันรณรงค์
 4. ทุกคนในโรงเรียนก็เข้าร่วมกิจกรรมนี้

56. หากมีกิจกรรม “หยุดใช้ไฟฟ้าวันละ 1 ชั่วโมง” นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวหรือไม่
เพราะเหตุใด

1. เข้าร่วม เพราะ ทุกคนในชุมชนก็ทำกัน
2. เข้าร่วม เพราะ อยากลดปัญหาด้านพลังงานให้กับสังคม
3. ไม่เข้าร่วม เพราะ ใช้ไฟฟ้าน้อยอยู่แล้ว
4. ไม่เข้าร่วม เพราะ คิดว่ามีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวชนนิกานต์ สุขใจ เกิดเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2530 จังหวัดลพบุรี สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร ปัจจุบันรับราชการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 5 ปฏิบัติการสอนรายวิชา ชีววิทยา โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จังหวัดลพบุรี

