

การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

THE DEVELOPMENT OF DESIRABLE CHARACTERISTICS SCALE OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENT

BASED ON BASIC EDUCATION CORE CURRICULUM B.E. 2008

นางสาวชนนิกันต์ สุขใจ *

Chonnikan Sukjai

รศ.ดร. วรณีย์ แกมเกตุ **

บทคัดย่อ

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

1. การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แบบวัดที่มุ่งวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก มีลักษณะเป็นแบบวัดชนิดสถานการณ์ โดยเป็นแบบวัดฉบับยาวมีข้อคำถามจำนวน 95 ข้อ และแบบวัดฉบับสั้นมีข้อคำถามจำนวน 56 ข้อ ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นนั้นมีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยมีค่าตั้งแต่ 0.524 - 0.828 และมีความตรงเชิงโครงสร้างโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ 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 คุณภาพด้านความเที่ยงพบว่า แบบวัดฉบับยาวมีความเที่ยงสูงกว่าแบบวัดฉบับสั้น และคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างพบว่าโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับสั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดของแบบวัดฉบับยาว สรุปได้ว่าทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพเหมาะสมในการนำไปใช้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การนำแบบวัดฉบับสั้นไปใช้สามารถลดเวลาการตอบลงได้อย่างน้อย 20 นาที แต่หากสนใจวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามขอบเขตของทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ควรเลือกใช้แบบวัดฉบับยาวในการวัด

* นิสิตมหาวิทยาลัยสาขารัฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: chonni370@gmail.com

** อาจารย์ประจำสาขาวิชา: วิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: wannee.k@gmail.com

ISSN 1905-4491

Abstract

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 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, 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 situational test, 95 items and short form situational test, 56 items. They were used to evaluate 8 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 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.

คำสำคัญ:คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน/ การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น/ คุณสมบัติทางจิตมิติ

KEYWORDS: DESIRABLE CHARACTERISTICS/ SHORT FORM DEVELOPMENT/ PSYCHOMETRIC PROPERTIES

บทนำ

การวัดทางจิตวิทยามีลักษณะเป็นการวัดในสิ่งที่เป็นนามธรรมอยู่ภายในตัวบุคคล (constructs) เช่น เชาว์ปัญญา อารมณ์ ความรู้สึก ค่านิยม ทักษะ เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากการวัดทางด้านอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมสังเกตและวัดได้โดยตรง เช่น การวัดทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ความสำคัญของการวัดทางจิตวิทยานั้นเป็นไปเพื่อความต้องการสารสนเทศในตัวบุคคล หรือเพื่อวินิจฉัยถึงพฤติกรรมที่แสดงออกและควบคุมการแสดงออกของพฤติกรรมนั้นๆ ได้ หรือใช้ในการตัดสินใจด้านต่างๆ เกี่ยวกับตัวบุคคล (สมพร สุทัศนีย์, 2545; McCoach, Gable, & Madura, 2013) การวัดทางจิตวิทยาให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องนั้นจึงเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือวัดที่เหมาะสมต่อการวัดโครงสร้างที่สนใจซึ่งอาศัยกระบวนการสร้างและวิเคราะห์คุณภาพตามหลักวิธีของการพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา ตั้งแต่การศึกษามโนทัศน์ของสิ่งที่มุ่งวัด การสร้างเครื่องมือวัด การศึกษานำร่อง การวิเคราะห์ผลการศึกษา และการปรับปรุงเครื่องมือวัด (Cohen & Swerdlik, 2010) โดยเครื่องมือที่ได้ต้องมีคุณสมบัติทางจิตมิติ (psychometric properties) อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกถึงคุณภาพหรือความเหมาะสมของเครื่องมือ รวมถึงยังเกี่ยวข้องกับการบริหารการวัดที่เหมาะสมด้วย จะเห็นได้ว่าดัชนีที่บ่งบอกถึงความเหมาะสมของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาที่นักพัฒนาเครื่องมือให้ความสำคัญคือ คุณสมบัติทางจิตมิติ ที่ประกอบไปด้วย ความตรง (validity) ความเที่ยง (Reliability) ความยากและอำนาจจำแนก (difficulty and discrimination power) ความเป็นปรนัย (objectivity) ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) ความไว (sensitivity) ความเป็นเอกมิติ (unidimensionality) และความง่ายในการใช้ (simplicity) ของเครื่องมือวัด

จากธรรมชาติของการวัดทางจิตวิทยาที่มุ่งวัดสิ่งที่มีความซับซ้อนเช่น การวัดผู้เรียนด้านเชาว์ปัญญา ทักษะ และความรู้สึก เป็นต้น ดังนั้นเครื่องมือจึงประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก (multiple-item measures) หรือมีจำนวนครั้งของการวัดหลายครั้ง เพื่อเพิ่มโอกาสให้ข้อคำถามนั้นๆ ไปกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองได้มากกว่า จึงจะเห็นได้ว่าเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาทั้งหลายจะมีจำนวนข้อคำถามมาก ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัยเกี่ยวกับจำนวนข้อคำถามหรือความยาวของเครื่องมือ งานวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินในขนาดใหญ่ (large-scale assessment) งานวิจัยที่ศึกษาในระยะยาว (longitudinal studies) และงานวิจัยที่ใช้การเลือกตัวอย่างประชากรเป็นรูปแบบในการประเมิน ได้รายงานถึงผลกระทบต่ออัตราการตอบสนองที่ลดลงเมื่อจำนวนข้อคำถามเพิ่มมากขึ้น (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิลา ชัยสุวรรณ, 2555; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556; Stanton, 2002; 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) 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) ดังนั้นวิธีการในการลดความยาวของเครื่องมือวัดจึงอยู่ที่การพิจารณาคุณสมบัติของข้อคำถามต่างๆ ดังกล่าวที่ดีที่สุดเพื่อใช้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถาม จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าคุณภาพของข้อคำถามที่นักพัฒนาเครื่องมือวัดฉบับสั้นสนใจศึกษาได้แก่ ค่าสถิติบรรยายตัวแปรเดียว (univariate descriptives) ค่าพารามิเตอร์ b ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT b parameter) ค่าพารามิเตอร์ a ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT a parameter) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ค่า corrected item-total correlation (ดัชนีจำแนกรายข้อตาม CTT) ความแปรปรวนค่าประมาณสัมประสิทธิ์ของพารามิเตอร์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน (VIF) ความตรงภายนอก (external validity) ความตรงที่ปรากฏภายนอก (face validity) (Stanton, 2002) โดยจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดความยาวของเครื่องมือวัดมักเลือกพิจารณาดัชนีที่บ่งบอกคุณสมบัติของข้อคำถามในแต่ละประเภทตามที่จำแนกข้างต้นและได้เครื่องมือวัดฉบับสั้นที่มีจำนวนข้อคำถามที่ 2-4 ข้อต่อ 1 องค์ประกอบ โดยมีลักษณะของจำนวนข้อที่ลดหลั่นจากเครื่องมือวัดฉบับยาว (เสาวณิต กิตตินานนท์, 2554) ซึ่งข้อคำถามจำนวน 3 ข้อต่อ 1 องค์ประกอบนั้นเป็นมาตรฐานในการประเมินขนาดใหญ่ (large-scale assessment) และยังเป็นจำนวนของข้อคำถามที่น้อยที่สุดในการเป็นตัวแทนขององค์ประกอบแฝงใดๆ ตัวหนึ่ง (Kline, 2000) จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือฉบับสั้นที่ได้ด้วยการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือวัดแบ่งเป็น การตรวจสอบความเที่ยงจากการวิเคราะห์ความคงที่ของผลการวัด (stability) และความสอดคล้องภายในของผลการวัด (internal consistency) การตรวจสอบความตรงจากการวิเคราะห์ความตรงตามสภาพ (concurrent validity) ความตรงเชิงทำนาย (predictive validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (constructs validity) ความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ซ้อนทับ (variance overlap) และความเป็นเอกมิติหรือพหุมิติ (dimensionality) (อรอนงค์ วิสาสะ, 2540; กรรณชลิลา 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 เป็นไปเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งถือเป็นการพัฒนาอย่างรอบด้านและสมดุล ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้เรียนจึงต้องให้ความสำคัญกับองค์ประกอบต่างๆ อย่างครบถ้วนเพื่อพัฒนาแต่ละด้านของผู้เรียนไปพร้อมกัน โดยพบว่าการพัฒนาด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นถูกให้ความสำคัญน้อยกว่าด้านผลสัมฤทธิ์ เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ถูกใช้เป็นหลักฐานด้านคุณภาพในตัวผู้เรียนโดยมีผลในการเข้าศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ แต่ผลการประเมินด้าน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นถูกใช้เป็นหลักฐานด้านคุณภาพในตัวของผู้เรียนเพื่อจบหลักสูตรเท่านั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) การดำเนินการพัฒนารวมถึงการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงไม่เป็นรูปธรรมเท่าที่ควร การพัฒนาเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ขาดสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับที่กำหนดต่อไป ดังนั้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นต้องอาศัยการดำเนินการพัฒนาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างชัดเจน การศึกษาวิจัยด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นไปในลักษณะการศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่างๆ เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์หรือกลไกการเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ฉันทนา วงศ์ฝัน, 2545; อมิลตรา เพ็งคำปิ้ง, 2545; หทัยกาญจน์ บัวหนอง, 2547; สุรดา ไชยสงคราม, 2556) รวมถึงการศึกษาวิจัยด้านการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยการพัฒนาเครื่องมือวัดและศึกษารูปแบบการประเมินที่เหมาะสม เครื่องมือวัดที่พัฒนาประกอบไปด้วยเครื่องมือหลายรูปแบบสำหรับการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับจิตใจและการปฏิบัติของบุคคล ที่มีลักษณะเฉพาะบุคคลตามการเรียนรู้และพัฒนาการจนเป็นลักษณะเฉพาะตัวซึ่งวัดยากและมีความคลาดเคลื่อนสูง (ภาณุภัทร ลิ้มจำรูญ, 2551) เช่น แบบวัดสถานการณ์ แบบประเมินพฤติกรรม แบบมาตราประมาณค่า แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น โดยมักสร้างให้มีข้อคำถามในแต่ละคุณลักษณะจำนวนตั้งแต่ 5 ข้อ ถึงมากที่สุด 66 ข้อ และทำการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่สร้างโดยการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความสามารถในการจำแนก การสร้างเกณฑ์ปกติ และความเป็นไปได้ในการใช้ เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในด้านต่างๆ ในระดับที่เหมาะสม แต่พบว่าเครื่องมือยังมีปัญหาด้านความเป็นไปได้ในการใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สร้างขึ้น (สิทธิพงษ์ ปานนาค, 2556) เนื่องจากมีจำนวนของพฤติกรรมบ่งชี้ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละด้านมากประกอบกับแบบประเมินที่สร้างต้องการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกด้านพร้อมกัน จึงทำให้ใช้เวลาในการประเมินมากและครูผู้สอนอาจไม่สามารถประเมินผู้เรียนได้ตามจริงรวมถึงไม่อาจใช้วัดและประเมินผู้เรียนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการได้อย่างสมบูรณ์

จากความสำคัญของการพัฒนาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และจากปัญหาด้านเครื่องมือวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก ต้องใช้เวลาวัดมาก ทำให้เกิดเป็นความยุ่งยากในการใช้ ส่งผลให้เครื่องมือวัดนั้นไม่ได้ถูกใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวัด และยังไม่พบการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการลดความยาวของเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนรวมถึงการวิเคราะห์ความเหมาะสมของคุณภาพของเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนฉบับสั้น จากที่กล่าวในข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจในการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้วยแบบวัดฉบับสั้น โดยเป็นการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพด้านความเที่ยงระหว่างแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น
3. เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบคุณภาพด้านความตรงระหว่างแบบวัดฉบับยาวกับแบบวัดฉบับสั้น

คำจำกัดความที่ใช้

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

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1,737,508 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เก็บข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดและพัฒนาแบบวัดฉบับสั้น ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบหลายชั้น (multi-stage random sampling) โดยขั้นแรกเลือกตัวอย่างระดับเขตพื้นที่การศึกษาแบบเจาะจงคือ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 และเลือกตัวอย่างระดับจังหวัดแบบเจาะจงคือ จังหวัดลพบุรี จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างระดับชั้นเรียนแบบง่าย (simple random sampling) จากตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และสุ่มตัวอย่างระดับโรงเรียนแบบง่าย ได้ตัวอย่างระดับโรงเรียนจำนวน 12 โรงเรียน และขั้นตอนสุดท้ายทำการสุ่มตัวอย่างระดับห้องเรียนแบบยกลุ่ม (cluster random sampling) ในแต่ละโรงเรียนให้ได้จำนวนตัวอย่าง 711 คน โดยขนาดตัวอย่างกำหนดโดยอาศัยหลักอัตราส่วนของจำนวนตัวอย่างที่ใช้ต่อจำนวนตัวแปร (ข้อคำถาม) ตามกฎพื้นฐานทั่วไป (rule of thumb) ด้วยอัตราส่วน 10:1 และพิจารณาโมเดลการวัดที่ประกอบด้วยจำนวนพารามิเตอร์มากที่สุดในการคำนวณ รวมถึงป้องกันการสูญเสียข้อมูลอีก 20%

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 ที่วัดครอบคลุมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์ (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย และ (8) มีจิตสาธารณะ แบ่งเป็นแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาวประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนทั้งหมด 95 ข้อ และแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนทั้งหมด 56 ข้อ เป็นแบบวัดฉบับสั้นประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 56 ข้อ แบบวัดทั้ง 2 ฉบับนี้เป็นแบบวัด

ชนิดสถานการณ์ 4 ตัวเลือก ซึ่งตัวเลือกแบ่งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังกล่าวของบุคคลออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 บุคคลที่มีคุณลักษณะดีหรือไม่อันเนื่องจากการลงโทษและการเชื่อฟัง ระดับที่ 2 บุคคลที่มีคุณลักษณะดีหรือไม่อันเนื่องจากการใช้กฎเกณฑ์เป็นเครื่องมือเพื่อประโยชน์ของตน ระดับที่ 3 บุคคลที่มีคุณลักษณะดีหรือไม่อันเนื่องจากการทำตามความเห็นชอบของผู้อื่น และระดับที่ 4 บุคคลที่มีคุณลักษณะดีหรือไม่อันเนื่องจากการทำตามหน้าที่และกฎข้อบังคับในสังคม ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว

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

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

ตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น

2.1 ความเที่ยง (reliability) ทำการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดรายด้านของแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นด้วยการพิจารณาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) โดยใช้โปรแกรม SPSS

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

2.3 การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น ใช้วิธีการคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาว โดยพิจารณาค่าสถิติรายข้อตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (1) ค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) มีค่า 0.200 ขึ้นไป (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)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ (1) การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ถือเป็นแบบวัดฉบับยาว (long form) และ (2) การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form) ที่ได้จากการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพเหมาะสมจากแบบวัดฉบับยาว รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะ	จำนวนตัวชี้วัด	แบบวัดฉบับยาว (long form)	แบบวัดฉบับสั้น (short form)
		จำนวนข้อคำถาม	จำนวนข้อคำถาม
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	4	18	9
2. ซื่อสัตย์	2	8	5
3. มีวินัย	1	6	3
4. ใฝ่เรียนรู้	2	11	6
5. อยู่อย่างพอเพียง	2	15	9
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	2	8	6
7. รักความเป็นไทย	3	18	12
8. มีจิตสาธารณะ	2	11	6
รวม		95	56

2. การตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนก ความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับยาว ทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ได้แก่ การวิเคราะห์ความสามารถในการจำแนกด้วยค่าอำนาจจำแนกแบบสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2.1 คุณภาพของแบบวัดฉบับยาว (long form) วิเคราะห์จากตัวอย่างจริงที่ใช้ในการทดลองใช้แบบวัดฉบับยาวได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 711 คน รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว (long form)

คุณลักษณะ	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเที่ยง	ความตรงเชิงโครงสร้าง					
			χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	RMR
1. รักษา ศาสน์ กษัตริย์	0.039 – 0.496	0.784	122.8	117	1.05	0.98	0.97	0.035
2. ซื่อสัตย์	0.052 – 0.473	0.593	12.45	17	0.73	1.00	0.99	0.024
3. มีวินัย	0.125 – 0.445	0.581	6.64	7	0.95	1.00	0.99	0.027
4. ใฝ่เรียนรู้	-0.047 – 0.512	0.753	42.43	42	1.01	0.99	0.98	0.030
5. อยู่อย่างพอเพียง	-0.004 – 0.486	0.743	76.46	67	1.14	0.98	0.97	0.035
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	0.112 – 0.455	0.663	18.10	16	1.13	0.99	0.98	0.031
7. รักความเป็นไทย	0.274 – 0.543	0.828	134.50	124	1.08	0.98	0.97	0.036
8. มีจิตสาธารณะ	0.235 – 0.487	0.700	37.29	35	1.07	0.99	0.98	0.035

2.2 คุณภาพของแบบวัดฉบับสั้น (short form) การพัฒนาแบบวัดฉบับสั้นใช้การคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพสูงที่สุดจากแบบวัดฉบับยาว และทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้นเช่นเดียวกันกับในแบบวัดฉบับยาว รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้น (short form)

คุณลักษณะ	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเที่ยง	ความตรงเชิงโครงสร้าง					
			χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	RMR
1. รักษา ศาสน์ กษัตริย์	0.213 – 0.440	0.695	18.74	21	0.89	0.99	0.99	0.027
2. ซื่อสัตย์	0.258 – 0.438	0.554	0.76	3	0.25	1.00	1.00	0.008
3. มีวินัย	0.301 – 0.394	0.524	2.03	1	2.03	1.00	0.99	0.033
4. ใฝ่เรียนรู้	0.374 – 0.498	0.708	5.74	6	0.96	1.00	0.99	0.019
5. อยู่อย่างพอเพียง	0.305 – 0.509	0.717	20.24	21	0.96	0.99	0.99	0.029
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	0.297 – 0.455	0.656	1.06	5	0.21	1.00	1.00	0.009
7. รักความเป็นไทย	0.268 – 0.540	0.787	48.89	50	0.98	0.99	0.98	0.031
8. มีจิตสาธารณะ	0.297 – 0.416	0.574	3.22	5	0.64	1.00	0.99	0.019

3. ผลการเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้น

หากเปรียบเทียบคุณภาพด้านความสามารถในการจำแนกในภาพรวมทั้งแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้นนั้น แบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพสูงกว่าแบบวัดฉบับยาวโดยประกอบด้วยข้อคำถามที่มีคุณภาพด้านความสามารถในการ

จำแนกทุกข้อและมีความสามารถในการจำแนกสูงสุดใกล้เคียงกับแบบวัดฉบับยาว คุณภาพด้านความเที่ยงรายคุณลักษณะ กล่าวได้ว่าแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงต่ำกว่าแบบวัดฉบับยาว เนื่องมาจากแบบวัดฉบับสั้นมีจำนวนข้อคำถามลดลงจากแบบวัดฉบับยาว และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง โมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดลของแบบวัดฉบับสั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 โมเดล ของแบบวัดฉบับยาว

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดที่ได้ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น จากข้อสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยแบ่งเป็น 4 ประเด็นดังนี้

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

ตัวเลือกของข้อคำถามที่พัฒนาตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ในระดับขั้นที่ 1 - 4 คือ ซึ่งขั้นที่ 1 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กจะเชื่อฟังกฎเกณฑ์ของผู้ใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ ขั้นที่ 2 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากการที่เด็กสนใจทำตามกฎข้อบังคับเพื่อรางวัลหรือคำชม จะกระทำซ้ำเพื่อจะได้รางวัลหรือให้เกิดประโยชน์กับตนเอง บางครั้งเป็นกระทำเพื่อผู้อื่น โดยไม่คำนึงถึงความยุติธรรม ความกตัญญู หรือความจงรักภักดี ขั้นที่ 3 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากความคาดหวังและการยอมรับของสังคมสำหรับ “เด็กดี” ตามความคาดหวังของพ่อแม่ คุณครู เพื่อนวัยเดียวกัน หรือบุคคลอื่น พฤติกรรมที่ดีที่ถูกคือพฤติกรรมที่ทำให้ผู้อื่นชอบและยอมรับ ไม่ประพฤติดีเพราะเกรงว่าพ่อแม่จะผิดหวังหรือเป็นไปตามที่บุคคลอื่นคาดหวัง ขั้นที่ 4 แสดงระดับความรู้สึกที่มีเหตุผลหรือไม่ดีเป็นผลจากบุคคลจะทำถูกหรือไม่ดีเมื่อเขาทำตามหน้าที่ ทำตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ หรือหลักธรรมทางศาสนา นั่นคือ เขาจะประพฤติปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และระเบียบของสังคมที่ตั้งไว้ ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือพวกพ้อง เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยและเป็นระเบียบของสังคม ดังนั้นการแสดงความรู้สึกจึงออกมาในลักษณะการมีความรู้สึกต่อสถานการณ์มากน้อยหรือความรู้สึกนั้นจัดอยู่ในขั้นใดทางจิตพิสัย ซึ่งจะไม่แสดงออกมาเป็นถูกผิดหรือไม่ใช่ หากผู้ตอบไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของแบบวัดสถานการณ์ที่ให้ตอบตามระดับความรู้สึกและไม่มีข้อถูกข้อผิด ผู้ตอบจึงมีแนวโน้มในการตอบตามตัวเลือกที่เป็นไปตามความปรารถนาของสังคมที่ถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้อง มากกว่าการตอบตามระดับความรู้สึกที่แท้จริงของ

ตนเอง รวมถึงธรรมชาติของคุณลักษณะอันพึงประสงค์บางประการไม่สอดคล้องตามทฤษฎีเชิงจริยธรรม เช่น คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ตามตัวชี้วัดที่ 1 (AV1) ข้อ 38. “หากโรงเรียนของนักเรียนจะนำนักเรียนออกไป ทักษะศึกษาทุกภาคเรียน นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมเพราะเหตุใด” การตอบของผู้ตอบคุณลักษณะนี้อาจไม่ได้ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการตอบตามคุณลักษณะที่มุ่งวัด เนื่องจากนักเรียนอาจใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในเรื่องการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน ทำให้ผู้ตอบบางกลุ่มเลือกตอบตัวเลือกในขั้นที่ 1 ทำตามกำหนดของโรงเรียนเท่านั้น แต่ใช้เหตุผลเชิงถูก-ผิด ในการตอบตัวเลือกในขั้นที่ 2 คือ อยากได้คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อหวังผลการประเมิน และเหตุผลสำหรับการตอบตัวเลือกในขั้นที่ 3 และ 4 คือ เพื่อนๆในกลุ่มไปกันและอยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้นอกห้องเรียน ตามลำดับนั้น อาจเป็นเหตุผลที่ไม่สอดคล้องกับคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ที่คุณลักษณะนั้นไม่สอดคล้องกับความรู้สึกรู้สึกหรือเหตุผลเชิงจริยธรรม ทำให้อาจไม่สามารถวัดบางคุณลักษณะตามเหตุผลหรือทฤษฎีเชิงจริยธรรมได้

การคัดเลือกข้อคำถามจากแบบวัดฉบับยาวใช้เกณฑ์พิจารณาค่าอำนาจจำแนกและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ข้อคำถามที่จะถูกพิจารณาคัดเลือกจะมีค่าอำนาจจำแนก 0.200 ขึ้นไป และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดในแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ในบางพฤติกรรมบ่งชี้ เช่น พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัด ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทเวที(Ch1) ของคุณลักษณะรักความเป็นไทย มีเนื้อหาพฤติกรรมคือ แต่งกายและมีการยาทางงดงามแบบไทย มีสัมมาคารวะ กตัญญูทเวทีต่อผู้มีพระคุณ มีข้อคำถาม 4 ข้อ ถูกคัดเลือกเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น 3 ข้อ ตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด แยกเป็นเนื้อหาพฤติกรรมเกี่ยวกับการแต่งกายแบบไทย 1 ข้อ มีการยาทางงดงามแบบไทย 1 ข้อ และมีความกตัญญูทเวทีต่อผู้มีพระคุณ 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 - 66 ข้อ (ฉันทนา วงศ์ฝัน, 2545; สุจิตรา โปร่งแสง, 2545; อมิลตรา เฟื่องคำปั้ง, 2545; หทัยกาญจน์ บัวหนอง, 2547; ณพัชร อสงสมบุรณ์, 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 (กรณีชลิศา ชัยสุวรรณ, 2555) สำหรับโมเดลมีวินัยพบว่ามีค่าความเที่ยงต่ำที่สุดทั้งในแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น โดยโมเดลการวัดนี้เป็นโมเดลที่มีขนาดเล็กที่สุด จำนวนข้อคำถามที่น้อยจึงส่งผลต่อความเที่ยง และเนื้อหาของสิ่งที่มุ่งวัดมีแนวโน้มให้ผู้ตอบตอบตามความปรารถนาของสังคม

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

ทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นมีรูปแบบของค่าความเที่ยงในทางเดียวกันคือ ค่าความเที่ยงมีความแปรผันไปตามจำนวนข้อคำถาม

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 ใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดฉบับยาว และคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพสูงที่สุดในแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้เข้าสู่แบบวัดฉบับสั้น และใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดฉบับสั้น ซึ่งไม่ถือเป็นสถานการณ์ที่แท้จริงของการวัดด้วยแบบวัดฉบับสั้น

3. คุณภาพของแบบวัดด้านความตรง จากผลสรุปคุณภาพของทั้งแบบวัดฉบับยาวและฉบับสั้นพบว่า คุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทั้ง 2 ฉบับอยู่ในเกณฑ์ดี โดยโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี หากพิจารณารายคุณลักษณะพบว่าในส่วนของแบบวัดฉบับยาวโมเดลการวัดคุณลักษณะข้อสัตย์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด และในแบบวัดฉบับสั้นโมเดลการวัดคุณลักษณะมุ่งมั่นในการทำงานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ซึ่งทั้งสองโมเดลนั้นเป็นโมเดลขนาดเล็ก ทำให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดลขนาดใหญ่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) และในการคัดเลือกข้อ

คำถามเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นจากการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) นั้นทำให้ได้คำถามที่มีความสัมพันธ์กับองค์นั้นสูง ส่งผลต่อคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้นที่มีความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดดีกว่าแบบวัดฉบับยาว

4. การเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น จากคุณภาพในด้านความเที่ยง สามารถเลือกใช้แบบวัดฉบับสั้นทดแทนแบบวัดฉบับยาวเพื่อเพิ่มอัตราการตอบของผู้ตอบได้ และหากพิจารณารายคุณลักษณะพบว่าแบบวัดฉบับสั้นมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าค่าความเที่ยงของแบบวัดฉบับยาวในทุกคุณลักษณะ ดังนั้นการเลือกใช้คำถามในรายคุณลักษณะควรพิจารณาบริบทของการวัดที่เหมาะสม ในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างในทุกโมเดลการวัด โดยแบบวัดฉบับสั้นโมเดลการวัดทุกโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าแบบวัดฉบับยาว ดังนั้นจากคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงของทั้งแบบวัดฉบับยาวและแบบวัดฉบับสั้น กล่าวได้ว่าแบบวัดฉบับสั้นมีคุณภาพเทียบเท่าและสามารถพิจารณาใช้แทนแบบวัดฉบับยาวได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับสั้นมีคุณภาพเทียบเท่ากับแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ฉบับยาว ดังนั้นการนำแบบวัดดังกล่าวไปใช้จริงจะทำให้สามารถประหยัดเวลาลงได้ประมาณครึ่งหนึ่งของเวลาที่ใช้ ซึ่งจะทำให้มีความเป็นไปได้ในการใช้แบบวัดในบริบทที่มีเวลาจำกัดหรือผู้ถูกวัดมีจำนวนมากได้ สำหรับการวัดเฉพาะบางคุณลักษณะสามารถทำการคัดเลือกสถานการณ์ในคุณลักษณะนั้นไปใช้โดยอาจเลือกใช้จากแบบวัดฉบับยาวหรือแบบวัดสั้นตามความเหมาะสมของบริบทการวัด

2. แบบวัดฉบับสั้นมีคำถามของบางตัวชี้วัดไม่ครบตามพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นการนำแบบวัดฉบับสั้นไปใช้ควรศึกษาขอบเขตของพฤติกรรมบ่งชี้ของคำถามว่ามีความเหมาะสมกับบริบทที่วัดหรือไม่ หากต้องการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกพฤติกรรมบ่งชี้ควรเลือกใช้แบบวัดฉบับยาวในการวัด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการคัดเลือกคำถามเข้าสู่แบบวัดฉบับสั้นโดยการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้น ทำให้ได้คำถามที่มีความเหมาะสมในแง่ของการเป็นคำถามที่วัดได้ตรงกับสิ่งที่มุ่งวัด แต่ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่พัฒนาได้ในการวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจากการทดลองใช้ด้วยแบบวัดฉบับยาว จึงควรได้นำแบบวัดฉบับสั้นไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดฉบับสั้นในบริบทการวัดจริงต่อไป

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

3. ควรทำการศึกษาความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ ในด้านการมุ่งวัดในโครงสร้างเดียวกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันน่าจะให้ผลในเชิงที่แบบวัดทั้ง 2 ฉบับ มีความตรงเชิงโครงสร้างแต่ไม่อาจอธิบายได้ถึงการมีความตรงในโครงสร้างเดียวกัน

4. การวิจัยนี้ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจากการนำแบบวัดไปทดลองใช้พร้อมกันทุกคุณลักษณะ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาการนำแบบวัดไปทดลองใช้แยกในแต่ละคุณลักษณะ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดที่ได้ว่าเป็นอย่างไร เพื่อเพิ่มสารสนเทศของคุณภาพของแบบวัดในแต่ละคุณลักษณะต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบวัดอาจมีผลต่อคุณภาพของคำตอบที่ได้รับ

5. จากการที่ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีของโคลเบอร์กมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 คุณลักษณะ ซึ่งธรรมชาติของการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์บางประการอาจมีความเหมาะสมกับทฤษฎีทางจิตพิสัยอื่นๆ ดีกว่า จึงควรทำการศึกษาทฤษฎีที่อธิบายลักษณะทางจิตพิสัยอื่นที่เหมาะสมกับธรรมชาติของคุณลักษณะอันพึงประสงค์แต่ละด้าน ในการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรรณชลิศา ชัยสุวรรณ. (2555). *การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติระหว่างแบบวัดฉบับสั้นที่พัฒนาจากวิธี*

ต่างกัน : การศึกษาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค. (วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต) สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะ

ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.* กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ฉันทนา วงศ์ฝัน. (2545). *ตัวแปรที่สัมพันธ์กับค่านิยมจำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่*

6. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต) สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ณพัชร ฮงสมบุญ. (2556). *การนำเสนอแนวทางการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนจากการ*

วิเคราะห์แนวปฏิบัติ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลริสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย.* (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาณุภัทร ลิ้มจำรูญ. (2551). *การพัฒนาชุดเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา*

ตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต) สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัย

และจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. (พิมพ์ครั้งที่ 7) กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- สมพร สุทัศน์. (2545). *การทดสอบทางจิตวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิทธิพงษ์ ปานนาค. (2556). *การพัฒนาแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- สุจิตรา โปร่งแสง. (2545). *การศึกษาการดำเนินงานการใช้หลักสูตรตามแนวโครงการบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการสอนอาชีวศึกษาของสถานศึกษานำร่อง กรมอาชีวศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขานิเทศการศึกษาศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรดา ไชยสงคราม. (2555). *กลยุทธ์การบริหารเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- เสาวณิต กิตตินานนท์. (2554). *การเปรียบเทียบค่าความเหลื่อมของความแปรปรวนในดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทยที่เป็นผลจากความแตกต่างของความยาวของแบบวัด ขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองเครื่องมือและระยะเวลาในการวัดซ้ำ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- หทัยกาญจน์ บัวหนอง. (2547). *คุณลักษณะบางประการของนักเรียนที่ส่งผลต่อความรู้สึกเห็นคุณค่าในตัวเอง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อมิตรา เพ็งคำปึง. (2545). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะด้านการปรับตัวทางสังคม การแก้ปัญหาและการมุ่งมั่นพัฒนาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อรอนงค์ วิสาสะ. (2540). *การเปรียบเทียบคุณภาพแบบวัดขนาดสั้นที่ใช้วิธีการคัดเลือกข้อกระทง 3 วิธี : นำหนักองค์ประกอบ และดัชนีอำนาจจำแนกตามซีทีทีและไออาร์ที*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ภาษาอังกฤษ

- Cheng, S.-T. & Chan, A. C. M. (2003). The Development of a Brief Measure of School Attitude. *Educational And Psychological Measurement*, 63, 1060-1070.

- Cohen, R. J. & Swerdlik, M. E. (2010). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests & measurement* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- 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, 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Stanton, J. M., et al. (2002). Issue and strategies for reducing the length of self-report scales. *Personnel Psychology*. 55.