

การพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

The Development of Affection Test

of Senior High School Students

ณีนันรา ดีสม¹ ดลดาว วงศ์ธีระธรณ์² และระพินทร์ ฉายวิมล³

Neenara Deesom¹, Doldao Wongtheerathron² and Rapin Chayvimol³

Received : July 22, 2019; Revised : August 28, 2019; Accepted : August 30, 2019

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบความเป็นมิตรในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เพื่อพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 899 คน กลุ่มที่ 1 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) จำนวน 459 คน และกลุ่มที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) จำนวน 440 คน โดยใช้แบบวัดความเป็นมิตร เป็นเครื่องมือในการวิจัย วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกแบบวัดเป็นรายข้อ และคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามสูตรของครอนบาค (Cronbach) วิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ Exploratory Factor Analysis (EFA) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Confirmatory Factor Analysis (CFA) ตรวจสอบความตรงของโมเดล การวัดจากความสอดคล้องกลมกลืนโมเดล และความตรงเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1) องค์ประกอบของความเป็นมิตร มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมิตรด้านมิตรไมตรี ด้านเอื้ออาทร ด้านยินดี และด้านสติ

¹นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการปรึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Doctoral Student of Counseling Psychology, Faculty of Education, Burapha University, Thailand; e-mail : dodid_d@hotmail.com

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Education, Burapha University, Thailand.

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Education, Burapha University, Thailand.

2) คุณภาพแบบวัดความเป็นมิตร แบบวัดความเป็นมิตรมีจำนวน 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีตัวแปรสังเกตได้หรือข้อคำถามในแบบวัด จำนวน 33 ข้อ มีองค์ประกอบความเป็นมิตร 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านมิตรไมตรี ด้านเอื้ออาทร ด้านยินดี ค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดล $\chi^2 = 254.64$, $df = 240$, $p = .247$, $RMSEA = 0.012$, $CFI = 1.00$, $GFI = 0.97$, $\chi^2/df = 1.06$ ตอนที่ 2 องค์ประกอบความเป็นมิตรด้านสติ ปรับปรุงจากแบบประเมินสติของอรวรรณ ศิลปะกิจ (2558) มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 11 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.866 รวมแบบวัดความเป็นมิตรทั้งฉบับ มีจำนวน 44 ข้อ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.828
คำสำคัญ (Keywords) : แบบวัด, ความเป็นมิตร, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Abstract

The purposes of this research were: 1) to analyze the element of affection 2) and develop affection scale for senior high school students. The data gathering consisted of 899 senior high school students. Research instrument was affection test Data were analyzed by using; *item discrimination*, correlation, reliability by Cronbach's alpha coefficient, content validity by index of item-objective congruence (IOC), exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, measurement model validity by both model fit indexes and construct validity. Results found that;

1. The result found that there were 4 elements of affection: generosity, friendly, glad and mindfulness.

2. There were 2 development affection model, by researcher, there were 3 elements consists of 33 items from the observation found that the first element, the index of affection: generosity, friendly, glad and mindfulness were $\chi^2 = 254.64$, $df = 240$, $p = .247$, $RMSEA = 0.012$, $CFI = 1.00$, $GFI = 0.97$, $\chi^2/df = 1.06$ and the reliability was 0.888. the development of mindfulness by Orawan Sinlapakij (2015), 11 items had reliability about 0.866. The result of all items (44 items)

Keyword : Scale, Affection, Senior High School Students

บทนำ (Introduction)

มิตรหรือเพื่อนคือบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับวัยรุ่น โดยเฉพาะวัยรุ่นตอนปลาย ซึ่งเป็นช่วงวัยที่กำลังแสวงหาและพัฒนาอัตลักษณ์แห่งตน การได้รับการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนจะส่งผลให้วัยรุ่นรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง ด้วยรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม แต่หากไม่ได้รับการยอมรับและไม่ได้รับความสำคัญจากเพื่อนภายในกลุ่มจะทำให้วัยรุ่นรู้สึกโดดเดี่ยว เสมือนไร้ตัวตน และไม่มีความสุขในการใช้ชีวิต การคบเพื่อนและการเข้ากลุ่มเพื่อนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับวัยรุ่น เพราะวัยรุ่นมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามไปตามแรงกดดันของกลุ่มเพื่อน ดังที่ Gewgangwaan (2010 : 338) กล่าวว่า การคบเพื่อนของวัยรุ่นเป็นพฤติกรรมสังคมที่สำคัญต่อจิตใจของเด็กวัยรุ่น แต่การคบเพื่อนก็ย่อมมีทั้งคุณและโทษ เพื่อนอาจเป็นผู้ประคับประคองจิตใจของวัยรุ่นในยามทุกข์ คอยชี้แนะสิ่งมีประโยชน์ แต่ในมุมนกลับกันเพื่อนก็อาจชักนำวัยรุ่นไปในทางเสื่อมถอย อาชญากรวัยรุ่น ในแทบทุกประเทศ เมื่อค้นหาสาเหตุมักพบว่าปัจจัยหนึ่งเกิดจากเพื่อนชักจูง ประวัติเด็กวัยรุ่นตามสถานศึกษาที่มีพฤติกรรมเกเร ติดยาเสพติด ล้วนมีสาเหตุสำคัญจากการถูกเพื่อนชักจูง เพราะจิตใจของวัยรุ่นนั้นละเอียดอ่อน เปราะบางกับ “การมีเพื่อนและการไม่มีเพื่อน” ฉะนั้นการรู้จักคบเพื่อนที่ดีหรือมิตรที่ดี ที่จะชักจูงไปในทางที่ดี จึงเป็นพฤติกรรมที่สำคัญของวัยรุ่น

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบและพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตร ในบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยอิงหลักธรรมพรหมวิหารสี่ และสติเป็นฐานคิด เพราะการใช้ชีวิตตามหลักธรรมย่อมนำไปสู่การเสริมสร้างความเป็นมิตร ให้เกิดแก่บุคคลได้ ดังหลักพระพุทธศาสนา ที่มองว่าการสร้างความเป็นมิตร เป็นการฝึกตนเองให้มีพรหมวิหารธรรม ได้แก่ เมตตา กรุณา มุทิตา และอุเบกขา อันเป็นธรรมนำไปสู่การสร้างกัลยาณมิตร (Chanthasaro and Inthanon, 2017 : 116) และสิ่งสำคัญเมื่อนำหลักธรรมพรหมวิหารสี่ไปใช้เพื่อแก้ปัญหา จำเป็นต้องมีสติตระหนักรู้ เพราะสติมีความสำคัญในการพัฒนาคุณธรรมให้เกิดปัญญา ที่จะคอยยับยั้งชั่งใจ ควบคุมตนเอง เพราะสติ คือ ความไม่เปลว ไม่เลินเล่อ ไม่พ่นเพื่อน ไม่ยอมถล่มลงในทางผิดพลาด ความรู้สึกตัวเป็นคุณธรรมในด้านการควบคุมตนเอง ทั้ง กาย วาจา และจิตใจ ไม่ให้เกิดโทษแก่ตนเองและสังคม จึงทำให้สามารถลดปัญหาของวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี (P.A. Payutto, 2012 : 19)

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบความเป็นมิตรในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. ประชากรที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ประจำปีการศึกษา 2561 อายุระหว่าง 16-18 ปี ในกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน ตอนกลาง ตอนล่าง จำนวน 316,300 คน (Education Management Information System, 2018)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ประจำปีการศึกษา 2561 อายุระหว่าง 16-18 ปี โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 จังหวัดสุรินทร์ 15 เขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 23,178 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน กลุ่มที่ 1 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) จำนวน 459 คน กลุ่มที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) จำนวน 440 คน โดยใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิด Hair, Black, Babin and Anderson (2010 : 102)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 องค์ประกอบของความเป็นมิตร

3.2 ประสิทธิภาพแบบวัดความเป็นมิตร

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความเป็นมิตร ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตอนที่ 2 ปรับปรุงจากแบบประเมินสติของ Sinlapakit (2015)

5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดตามหลักธรรมพรหมวิหารสี่ คือ เมตตา กรุณา มุทิตา อุเบกขา ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบตามความหมายของพรหมวิหารสี่ ประกอบกับแบบประเมินสติ ของ Sinlapakit (2015) ได้องค์ประกอบแบบวัดความเป็นมิตร 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เมตตา กรุณา มุทิตา อุเบกขาและสติ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

5.1.1 สร้างแบบวัดความเป็นมิตรตอนที่ 1 จำนวน 60 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นการกำหนดสถานการณ์แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก (ก, ข, ค) โดยมีค่าคะแนน 3, 2, 1 ซึ่งค่าคะแนนสลับกันไปในแต่ละข้อ พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน มีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 48 ข้อ

5.1.2 นำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทั้ง 2 ตอน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Try Out) จำนวน 58 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ในแบบวัดตอนที่ 1

ได้เท่ากับ 0.87 และมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.216 - 0.726 ตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก น้อยกว่า 0.20 ทั้ง จำนวน 13 ข้อ คงเหลือข้อคำถาม จำนวน 35 ข้อ และในแบบวัดความเป็นมิตร ตอนที่ 2 คือ แบบประเมินสติของ Sinlapakit (2015) ต้นฉบับมีจำนวนข้อคำถาม 15 ข้อ วิเคราะห์ ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง 0.326 - 0.740 ตัดข้อที่มีค่า อำนาจจำแนกน้อยกว่า 0.20 ทั้ง จำนวน 4 ข้อ คงเหลือข้อคำถาม จำนวน 11 ข้อ

5.1.3 ผู้วิจัยนำแบบวัดความเป็นมิตร ตอนที่ 1 และ ตอนที่ 2 เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 คน ได้แบบวัดที่สมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 459 ฉบับ วิเคราะห์หาค่าความเที่ยง ค่าอำนาจจำแนก ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.84 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง 0.134 - 0.548 ผู้วิจัยตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยกว่า 0.20 ทั้งจำนวน 2 ข้อ คงเหลือข้อคำถาม ในแบบวัดความเป็นมิตรตอนที่ 1 จำนวน 33 ข้อ ในแบบวัดความเป็นมิตรตอนที่ 2 ค่าความเที่ยง และค่าอำนาจจำแนก อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงคงเหลือข้อคำถาม จำนวน 11 ข้อคงเดิม รวมข้อ คำถามของแบบวัดความเป็นมิตรทั้งฉบับ จำนวน 44 ข้อ

5.1.4 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) วิเคราะห์ข้อตกลง เบื้องต้นเพื่อตรวจสอบว่าข้อคำถาม 35 ข้อ ของแบบวัดตอนที่ 1 สามารถนำมาวิเคราะห์ องค์ประกอบได้หรือไม่ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ต้องมี ค่ามากกว่า 0.50 และใกล้เคียง 1 และการทดสอบ Bartlett's test of sphericity approx โดย พิจารณาจากค่าไคสแควร์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ดัชนี KMO มีค่าเท่ากับ 0.81 แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 35 ข้อ มีความสัมพันธ์กับข้อมูลที่เพียงพอ และเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้ อีกทั้งยังพบว่า Bartlett's test ค่าไคสแควร์ มี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นข้อมูลชุดนี้สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้

5.1.5 การสกัดองค์ประกอบ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis: PCA) จากการสกัดองค์ประกอบและการหมุนแกนองค์ประกอบความเป็น มิตรในนักเรียน ได้จำนวนองค์ประกอบเท่ากับ 3 องค์ประกอบ ผู้วิจัยดำเนินการหมุนแกนแบบ มุมแหลม (Oblique rotation) ด้วยวิธี Promax กำหนด Kappa = 4

5.1.6 การตั้งชื่อองค์ประกอบ จากการสกัดองค์ประกอบและการหมุนแกน องค์ประกอบความเป็นมิตร ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดชื่อองค์ประกอบ โดยพิจารณารายละเอียดจาก ข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบและศึกษาจากเอกสารเพิ่มเติม

5.1.7 นำแบบวัดความเป็นมิตรที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปเก็บข้อมูลกับ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 450 คน ได้แบบวัดที่สมบูรณ์กลับคืน จำนวน 440 ฉบับ นำมา

วิเคราะห์โมเดลลิสเรล วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความเป็นมิตร 3 โมเดล คือ 1) โมเดลการวัดความเป็นมิตรด้านมิตรไมตรี 2) โมเดลการวัดความเป็นมิตรด้านเอื้ออาทร และ 3) โมเดลการวัดความเป็นมิตรด้านยินดี ตรวจสอบคุณภาพรายฉบับของแบบวัดความเป็นมิตร ในประเด็นความตรงเชิงโครงสร้างแต่ละโมเดล โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน CFA (Confirmatory factor analysis)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 วิเคราะห์หาความตรงตามเนื้อหาของแบบวัดความเป็นมิตรโดยการแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

6.2.1 วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัดความเป็นมิตรโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (Taweerat, 1997 : 137)

6.2.2 วิเคราะห์ EFA วิเคราะห์ข้อตกลงเบื้องต้น โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากับหนึ่งเมทริกซ์ ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ที่ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 และใกล้เคียง 1 และการทดสอบ Bartlett's test of sphericity approx โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Wiratchai, 1999 : 54)

6.2.3 การวิเคราะห์ค่า CFA ด้วยการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นการการวิเคราะห์องค์ประกอบค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ค่าสถิติทดสอบสมมติฐานเมทริกซ์สหสัมพันธ์เมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix)

ผลการวิจัย (Research Results)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความเป็นมิตรในนักเรียน

1. ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ของแบบวัดตอนที่ 1 ด้วยการวิเคราะห์ข้อตกลงเบื้องต้น โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากับหนึ่งเมทริกซ์ ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 และใกล้เคียง 1 และการทดสอบ Bartlett's test of sphericity approx พิจารณาจากค่าไคสแควร์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้วยค่า KMO และ Bartlett's test of sphericity

การทดสอบ	ค่าสถิติ
KMO	0.81
Bartlett's test of sphericity: Chi-Square	3316.10
<i>df</i>	595
<i>Sig.</i>	0.00

จากตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า ดัชนี KMO มีค่า เท่ากับ 0.81 แสดงว่า ข้อคำถามของแบบวัดความเป็นมิตร ตอนที่ 1 ทั้ง 35 ข้อ มีข้อมูลเพียงพอและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้ อีกทั้งยังพบว่า Bartlett's test ค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นข้อมูลชุดนี้สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้ โดยผู้วิจัยดำเนินการหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique rotation) ด้วยวิธี Promax กำหนด Kappa = 4 ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 มีข้อคำถาม 14 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.24-0.75

องค์ประกอบที่ 2 มีข้อคำถาม 9 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.40-0.58

องค์ประกอบที่ 3 มีข้อคำถาม 12 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.27-0.61

การกำหนดชื่อองค์ประกอบ โดยพิจารณารายละเอียดจากข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบ และศึกษาจากเอกสารเพิ่มเติม ทำการกำหนดชื่อแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความเป็นมิตรด้านมิตรไมตรี องค์ประกอบที่ 2 ความเป็นมิตรด้านเอื้ออาทร และองค์ประกอบที่ 3 ความเป็นมิตรด้านยินดี

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความเป็นมิตร ในประเด็นความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่าโมเดลการวัดความเป็นมิตรของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลได้แก่ ค่า $\chi^2 = 254.64$, $df = 240$, $p = .247$ ดัชนี $CFI = 1.00$, $GFI = 0.97$, $AGFI = 0.92$, $RMSEA = 0.012$ แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์ยังสอดคล้องกับค่าดัชนี CFI , GFI และ $AGFI$ ที่มีค่ามากกว่า .90 ดัชนี $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า .05 โดยมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 โมเดลการวัดความเป็นมิตรของนักเรียน

องค์ประกอบ	β	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	R^2
ด้านมิตรไมตรี (FAC1)	0.89	0.89	0.10	8.60	0.79
ด้านความเอื้ออาทร (FAC2)	1.00	1.00	0.10	10.21	1.00
ด้านยินดี (FAC3)	0.93	0.93	0.10	9.05	0.87

$\chi^2 = 254.64, df = 240, p = .247, RMSEA = 0.012, CFI = 1.00, GFI = 0.97, \chi^2/df = 1.06$
 $t_{440, .05} = 1.96, t_{440, .01} = 2.59, t_{440, .001} = 3.29$

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลอันดับที่ 2 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปร มีค่าเป็นบวก มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.89-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ระหว่าง 0.79-1.00 สรุปได้ว่าตัวแปรความเป็นมิตรด้านมิตรไมตรี (FAC 1) ตัวแปรความเป็นมิตรด้านเอื้ออาทร (FAC 2) และตัวแปรความเป็นมิตรด้านยินดี (FAC 3) เป็นองค์ประกอบที่ดีของความเป็นมิตรของนักเรียน (FAC)

3. ในแบบวัดความเป็นมิตร ตอนที่ 2 ใช้แบบประเมินสติของ Sinlapakit (2015) ต้นฉบับมีจำนวนข้อคำถามอยู่ทั้งหมด 15 ข้อ ผู้วิจัยนำแบบวัดความเป็นมิตร ตอนที่ 2 ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 60 คน ได้แบบวัดที่สมบูรณ์กลับคืนมาจำนวน 58 ฉบับ วิเคราะห์ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง 0.326 ถึง 0.740 มีข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 4 ข้อ จึงทำการตัดทิ้ง คงเหลือข้อคำถามตอนที่ 2 ทั้งฉบับ จำนวน 11 ข้อ

4. การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบวัดความเป็นมิตรทั้งฉบับ คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 33 ข้อ มีข้อคำถามที่วัดองค์ประกอบความเป็นมิตรด้านมิตรไมตรี ด้านเอื้ออาทร ด้านยินดี และ ตอนที่ 2 ปรับปรุงจากแบบประเมินสติของ Sinlapakit (2015) มีข้อคำถามที่วัดองค์ประกอบความเป็นมิตรด้านสติ รวมข้อคำถามแบบวัดความเป็นมิตรทั้งฉบับ จำนวน 44 ข้อ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ = 0.828 โดยมีค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแต่ละด้าน ดังนี้

องค์ประกอบด้านมิตรไมตรี ข้อคำถามที่ 1-14 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.212 - 0.607 ค่าความเที่ยง = 0.759

องค์ประกอบด้านเนื้อหา ข้อคำถามที่ 15-23 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.241-0.595 ค่าความเที่ยง = 0.751

องค์ประกอบด้านยินดี ข้อคำถามที่ 24-33 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.226-0.435 ค่าความเที่ยง = 0.659

องค์ประกอบด้านสติ ข้อคำถามที่ 1-11 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.726-0.401 ค่าความเที่ยง = 0.866

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

การพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าความเป็นมิตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบความเป็นมิตรด้านมิตรไมตรี ด้านเนื้อหา ด้านยินดีและด้านสติ ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบความเป็นมิตรในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเป็นมิตรในนักเรียน ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ที่ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 และใกล้เคียง 1 และการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity Approx โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า ดัชนี KMO มีค่าเท่ากับ 0.81 แสดงว่าข้อคำถามมีข้อมูลที่เพียงพอและเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้ อีกทั้งยังพบว่า Bartlett's Test ค่าไคสแควร์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นข้อมูลชุดนี้สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้ สอดคล้องกับ Wiratchai (1999 : 54) ที่กล่าวว่าข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumptions) เกณฑ์ที่ใช้ คือ KMO ควรจะมีค่าเกิน 0.6 ผลการทดสอบ KMO ในภาพรวม ด้วย Bartlett's test of sphericity ควรปฏิเสธสมมุติฐาน ซึ่งแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่าโมเดลการวัดความเป็นมิตรของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลได้แก่ ค่า $\chi^2 = 254.64$, $df = 240$, $p = 0.247$ ดัชนี CFI = 1.00, GFI = 0.97, AGFI = 0.92 RMSEA = 0.012 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์ยังสอดคล้องกับค่าดัชนี CFI GFI และ AGFI ที่มีค่ามากกว่า .90 ดัชนี RMSEA ที่มีค่าต่ำกว่า .05 สอดคล้องกับ Phiriyawat (2010 : 19-20) ที่กล่าวว่า ถ้าไคสแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่า

แตกต่างจากศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าค่าไคสแควร์ต่ำมาก ยิ่งมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไร แสดงว่าแบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ แบบจำลองสมมติฐานที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลค่าไคสแควร์ ควรมีค่าใกล้เคียงกับค่าองศาอิสระ สำหรับ Comparative fit index (CFI) โดยทั่วไปค่า CFI ที่มากกว่า 0.94 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ค่า CFI = 1.00 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index, GFI) โดยทั่วไป ค่า GFI ที่มากกว่า 0.90 ขึ้นไป ถือว่าเป็นค่าที่ยอมรับได้ ซึ่งการวิเคราะห์ครั้งนี้ ค่า GFI = 0.97 และโดยทั่วไปค่า RMSEA ที่น้อยกว่า 0.07 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และค่าวิเคราะห์ RMSEA = 0.012 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hu and Bentler, 1999; Golob, 2003; Kline, 1998; Hu and Bentler, 1999 as cited in Phiriyawat, 2010 : 19-20)

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการพัฒนาแบบวัดความเป็นมิตร จำนวน 44 ข้อ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ = 0.828 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้อง Nunually (1967 : 126 as cited in Saaiyot, 2000 : 317) ที่กล่าวว่า เกณฑ์การคำนวณหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient; α) มีค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่น มากกว่า .80 ถือว่าเป็นค่าที่ดี จากผลการวิเคราะห์แบบวัดความเป็นมิตรฉบับนี้ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ = 0.828 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี มีองค์ประกอบที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ศึกษาความเป็นมิตรในนักเรียน เพื่อพัฒนาให้มีลักษณะของความเป็นมิตรที่เกิดจากพื้นฐานหลักธรรม นั่นคือ มีจิตมิตรไมตรี พร้อมช่วยเหลือเอื้ออาทร และชื่นชมยินดีในความสุข ความสำเร็จของมิตร ด้วยมีสติตระหนักรู้ในอารมณ์ ความรู้สึก ที่จะเสริมสร้างความ เป็นมิตรให้ยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanthasaro and Inthanon (2017 : 116) ที่ได้ศึกษาทักษะชีวิตในการสร้างมิตรตามหลักพระพุทธศาสนา พบว่าทักษะชีวิตในการสร้างมิตรจะเป็นการฝึกตนเองให้มีพรหมวิหารธรรม ได้แก่ เมตตา กรุณา มุทิตา และอุเบกขา อันเป็นธรรมนำไปสู่การสร้างกัลยาณมิตร

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

แบบวัดความเป็นมิตรพัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หากนำไปใช้กับกลุ่มอื่น ๆ ควรมีการตรวจสอบคุณภาพความตรง และทำการปรับปรุงด้านภาษาให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยและบริบทของกลุ่มตัวอย่าง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาองค์ประกอบของความเป็นมิตรในกลุ่มตัวอย่างช่วงวัยต่าง ๆ เช่น นักศึกษามหาวิทยาลัยหรือประชาชนทั่วไป เพื่อจะได้ทราบว่าช่วงอายุที่แตกต่างกันจะส่งผลให้เกิดองค์ประกอบด้านความเป็นมิตรที่แตกต่างกันหรือไม่

2.2 ควรมีการศึกษาความเป็นมิตรข้ามวัฒนธรรม หรือชาติพันธุ์ เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่าง เพื่อนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมแห่งความเป็นมิตรที่เป็นสากล

2.4 การวิจัยครั้งนี้พบว่า คะแนนความเป็นมิตรด้านเอื้ออาทร มีคะแนนต่ำกว่าด้านอื่น ๆ อาจจะเป็นเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่เอื้อให้พร้อมเสียสละกำลังทรัพย์ในการช่วยเหลือผู้อื่น ด้วยเหตุนี้ จึงควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเอื้ออาทรในนักเรียน และทำการเสริมสร้างหรือพัฒนาความเอื้ออาทรในนักเรียนต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

- นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). **โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2555). **พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย** (พิมพ์ครั้งที่ 35). กรุงเทพฯ : ผลิตภัณ์.
- พระอธิการสุชาติ จนฺทสุโร และวิโรจน์ อินทนนท์. (2560, มกราคม-เมษายน). “การพัฒนาทักษะชีวิตในการสร้างมิตรตามหลักพระพุทธศาสนา.” **วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร.** 5(1) : 116-127.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา. (2561). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://data.bopp-obec.info/emis/>. สืบค้น 8 กุมภาพันธ์ 2561.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2553). **จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย เล่ม 2, วัยรุ่น-วัยสูงอายุ** (พิมพ์ครั้งที่ 9 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับพิมพ์เพิ่ม)). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์. (2553). **แบบจำลองสมการโครงสร้างและการศึกษาพฤติกรรมการเดินทาง.** คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อรรวรรณ ศิลปะกิจ. (2558). **การสร้างแบบประเมินสติ**. ปรินญาณิพนธ์พุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพระพุทธศาสนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). **Multivariate data analysis: A global perspective**. 7th Ed. New Jersey: Pearson Education.

Translated Thai References

Chanthasaro, S. and Inthanon, W. (2017, January-April). “The Development of Life Skills in Making Friendship in Buddhism”. **Journal of MCU Peace Studies**. 5(1) : 116-127. [In Thai]

Education Management Information System. (2018) [Online]. Available :

<https://data.bopp-obec.info/emis/> Retrieved February 8, 2018. [In Thai]

Kaewkangwan, S. (2010). **Developmental Psychology of Life at Every Age, Volume 2, Adolescents-Elderly** (9th edition, amended (Additional print version)). Bangkok : University Press Thammasat. [In Thai]

P.A Payutto. (2012). **The revised version of Buddha Dharma** (35th edition). Bangkok : Prareetham. [In Thai]

Phiriyawat, S. (2010). **Structural Equation Modeling and Travel Behavior Study**. Faculty of Engineering, Burapha University. [In Thai]

Saiyot, L. and Saiyot, A. (2000). **Learning measurement techniques**. (2nd edition). Bangkok : Suwiriyaat. [In Thai]

Silpakit, O. (2015). **The invention of the mindfulness assessment scale**. Doctorate Thesis Buddhism Program Graduate school Mahachulalongkornrajavidyalaya University. [In Thai]

Taweerat, P. (1997). **Research Methods in Behavioral Sciences and Social Sciences**. Bangkok : Office of Educational Testing Psychology Srinakharinwirot University Prasarnmit. [In Thai]

Wiratchai, N. (1999). **LiselRail Model: Statistical Analysis for Research**. 3rd Ed. Bangkok : Faculty of Education Chulalongkorn University Press. [In Thai]