



การพัฒนาโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย The Development of Measurement Model of Senior High School Students' Happy Learning Characteristics

ปัทมพรรณ ริ้วเจริญ* และน้ำผึ้ง อินทะเนตร
Patamahpan Riocharoen* and Nampueng Intanate

สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
Educational Evaluation and Research Program, Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200, Thailand

*Corresponding author, e-mail: pr.tamaphan@gmail.com

(Received: Jul 28, 2020; Revised: Dec 18, 2020; Accepted: Dec 21, 2020)

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ที่มีความสุข จะช่วยพัฒนาศักยภาพและช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ ดังนั้น การศึกษาว่าตัวแปรที่บ่งชี้ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาพบข้อค้นพบที่หลากหลายภายใต้แนวคิดของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ รวมถึงเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1,100 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ EFA และ CFA ซึ่งผลการวิจัยพบว่า (1) ตัวบ่งชี้การวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข มี 20 ตัวบ่งชี้ จัดได้ 3 องค์ประกอบ คือ ด้านคุณลักษณะภายในตนเอง (INT) ด้านใฝ่เรียนรู้ (PUR) และ ด้านทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC) (2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.441 ถึง 0.966 ทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC) มีความสำคัญสูงสุด อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 93.30 รองลงมาคือ ด้านใฝ่เรียนรู้ (PUR) อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 76.1 และด้านคุณลักษณะภายในตนเอง (INT) อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 19.40 นอกจากนี้ โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ $\chi^2 = 188.593$, $df = 164$, $\chi^2/df = 1.14$, $p\text{-value} = 0.09$, CFI = 0.994, SRMR = 0.036, RMSEA = 0.016

คำสำคัญ : ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข การวิเคราะห์องค์ประกอบ โมเดลการวัด

Abstract

Happy learning would help students reach their potential and achieve their learning targets effectively and successfully. It was, therefore, important to study variables indicating students' happy learning characteristics. However, the previous researches had made several findings identified factors affecting the happy learning characteristics. This research aimed to develop factors and indicators, and to assess the validity of measurement model of the happy learning characteristics. A "Multi-stage Sampling" method had been used to randomly select the samples: 1,100 senior high school students. Moreover, the data had been collected by using questionnaires and analyzed by using EFA and CFA. The results revealed that there were 20 indicators for assessing the happy learning characteristics divided into 3 factors involving internal personality (INT), pursuit of learning (PUR), and social life skills (SOC). The result of CFA regarding the measurement model of happy learning characteristics showed that the factor weight as the standard score (β) varied from 0.441 - 0.966. All factors were statistically significant at a level of 0.01. The most important factor was the SOC factor reflecting 93.30 percent of variance. Next were the

PUR factor reflecting 76.1 percent of variance and the INT factor reflecting 19.40 percent of variance. The measurement model of the happy learning characteristics was, furthermore, in line with the empirical data consisting of Chi-square as follows: $\chi^2 = 188.593$, $df = 164$, $\chi^2/df = 1.14$, $p\text{-value} = 0.09$, $CFI = 0.994$, $SRMR = 0.036$, $RMSEA = 0.016$.

Keywords: Happy Learning Characteristics, Factor Analysis, Measurement Model

บทนำ

วิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2560-2564 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ คู่คุณธรรม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุขในสังคม จากวิสัยทัศน์ดังกล่าวจะเห็นว่าการศึกษาดำเนินการสร้างคนให้มีความรู้ คุณธรรม มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีความสุข การที่นักเรียนจะดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ควรเริ่มจากการมีความสุขในการเรียน ซึ่งยังมีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่มีความเครียดจากการเรียน ผลจากการสำรวจเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ของศูนย์เฝ้าระวังและเตือนภัยทางสังคม สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พบว่า การเรียนเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิด 1) ความเครียดถึงร้อยละ 66.99 2) รู้สึกซึมเศร้าเบื่อหน่ายต่อเนื้อเรื่องทุกวันจนต้องหยุดทำกิจกรรมที่เคยทำเป็นประจำ ร้อยละ 29.10 3) คิดฆ่าตัวตายร้อยละ 9.64 และ 4) การหนีเรียนร้อยละ 22.85 นอกจากนี้ยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่า เด็กไม่มีความสุขเนื่องจากเพื่อการเรียน เพื่อการบ้าน เพื่อครู อยากรู้ออกจากโรงเรียน (Charoendee, 2018, pp. 2-4)

การเรียนรู้มีความสุขของนักเรียน เป็นความรู้สึกที่นักเรียนแสดงออกถึงความพึงพอใจในการเรียน โดย Choomeka & Prachanban (2016, p. 119) กล่าวว่า การเรียนรู้มีความสุข หมายถึง การที่นักเรียนมีความรู้สึก รักเรียน ไม่เกิดความเครียด หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนซึ่งอาจมาจากปัจจัยจากตัวผู้เรียนเอง หรือจากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ตัวผู้สอน หรือบรรยากาศภายในโรงเรียน และสัมพันธภาพกับเพื่อน ในงานวิจัยของ (Massayakong, 2011, p. 2) ได้กล่าวว่าโรงเรียนต้องมีการจัดบริการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนประกอบด้วย ความต้องการในด้าน พัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจและสังคม ซึ่งโรงเรียนมีหน้าที่ในการดูแลให้บริการและจัดสภาพแวดล้อม ให้ส่งเสริมพัฒนาการเหล่านี้ โดยเฉพาะนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นเป็นช่วงต่อระหว่างวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหลายด้าน ทำให้ต้องมีการปรับตัวหลายด้านในเวลาพร้อม ๆ กัน ถ้านักเรียนสามารถปรับตัวได้สำเร็จก็จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีบุคลิกภาพดี มีความรู้ ทักษะความสามารถ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้นความสุขเป็นพื้นฐานในการขับเคลื่อนของทุกสิ่ง ทั้งในการทำงานขององค์กร มุ่งสู่ความสำเร็จขององค์กรต้องมีความสุขเป็นฐานก่อน เช่นเดียวกับการเรียนก็ต้องอาศัยความสุขในการเรียนเช่นกัน จึงจะเกิดเป็นความรู้ที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ (Kaewsuan, 2015, pp. 3-4) จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการเรียนรู้มีความสุขที่ผ่านมานั้นพบว่า การเรียนรู้มีความสุขได้มีการศึกษากันอย่างหลากหลายแง่มุม ได้แก่ งานวิจัยของ Thongsom (2010, p. 10) ศึกษาไว้แล้วว่า การวัดความสุขในการเรียนมีองค์ประกอบอยู่ 5 องค์ประกอบ คือ ความสนใจใฝ่เรียนรู้ ทัศนคติต่อวิชาชีว ความพึงพอใจในการเรียน ความวิตกกังวล และ ความพึงพอใจในตนเอง งานวิจัยของ Siriphakhamongkhon (2011, p. 164) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบและพัฒนาตัวชี้วัดความสุขในการเรียนสำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลายได้ 4 องค์ประกอบ คือ คุณภาพในการสอนของครู ความสามารถในการแสดงอารมณ์ของครู โรงเรียน สนับสนุนการเรียนการสอนและการเรียนการสอนที่มีความสุข และงานวิจัยของ Wisetla (2015, p. 311) ได้พัฒนาตัวชี้วัดความสุขของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่าความสุขของนักเรียนเกิดจากองค์ประกอบด้านสุขภาพจิตเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ องค์ประกอบด้านสุขภาพกาย องค์ประกอบด้าน คุณธรรม จริยธรรม และองค์ประกอบด้านความฉลาดทางอารมณ์ จากการศึกษา พบว่าแม้จะมีผู้ศึกษาการวิเคราะห์ องค์ประกอบของการเรียนรู้มีความสุข แต่ก็ไม่สามารถวิเคราะห์ออกมาเป็นทฤษฎีหรือแนวคิดดังกล่าวได้อย่างแน่ชัด ว่ามี ตัวบ่งชี้และองค์ประกอบใดบ้างที่ครอบคลุมการวัดการเรียนรู้มีความสุข จึงจำเป็นต้องสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ของลักษณะการ เรียนรู้มีความสุข เพื่อนำตัวบ่งชี้ มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพราะตัวบ่งชี้ที่ทำการสังเคราะห์ ไม่มีทฤษฎี หรือแนวคิดสนับสนุนอย่างชัดเจน จึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่สองเพื่อตรวจสอบความตรงของ โครงสร้างการวัดลักษณะการเรียนรู้มีความสุข

จากความสำคัญและปัญหารวมทั้งการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่มีความสุข จึงจำเป็นต้องพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นวัยที่ต้องวางแผนในการเรียนต่อ ต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง อาจทำให้เกิดความเครียดทั้งตัวนักเรียนและผู้ปกครอง ปัญหาทางการเรียนเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุทำให้นักเรียนไม่มีความสุขในการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลให้ทราบตัวบ่งชี้ของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขที่ชัดเจนขึ้น อันจะนำมาซึ่งข้อมูลที่จะใช้เป็นส่วนประกอบ เพื่อให้ผู้บริหาร ครูผู้สอน หรือผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ประโยชน์และเป็นแนวทางในการนำไปส่งเสริมให้นักเรียนมีลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรของงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตภาคเหนือตอนบน ปีการศึกษา 2561 ทั้งหมด 8 จังหวัด รวมทั้งหมด 192 โรงเรียน เป็นจำนวน 73,349 คน (Office of the Basic Education Commission, 2018, Online)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ในกระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) และกระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ได้ใช้เกณฑ์ขั้นต่ำของการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากแนวคิดของ Hair *et al.* (1998, p.128) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5-10 คนต่อค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า 1 ค่า โดยกำหนดใช้ 5 เท่า และการวิจัยครั้งนี้มีพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าจำนวน 97 ค่า ดังนั้นจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้ง EFA และ CFA กลุ่มละ $(97 \times 5 = 485)$ คน รวม 2 กลุ่มเป็น 970 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการขาดหายของข้อมูลจึงกำหนดการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,500 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยขั้นแรก สุ่มจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนบน รวมทั้งสิ้น 8 จังหวัด สุ่มมา 50 % ของจำนวนจังหวัดทั้งหมดได้ 4 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำปาง เชียงราย และน่าน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ต่อมาขั้นที่ 2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยการวางกรอบของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนขนาดโรงเรียนและสัดส่วนประชากร ขั้นที่ 3 ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ตามสัดส่วนของจำนวนนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย และได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการวิเคราะห์จำนวน 1,100 คน แบ่งใช้ในกระบวนการวิเคราะห์ EFA 500 คน และกระบวนการวิเคราะห์ CFA 600 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน คือ คำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และคำถามเกี่ยวกับการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 83 ข้อ เป็นลักษณะแบบประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ใช้ค่า IOC (Index of item objective congruence) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่าค่า IOC เท่ากับ 1 จำนวน 75 ข้อคำถาม ค่า IOC เท่ากับ 0.8 จำนวน 4 ข้อคำถาม ค่า IOC เท่ากับ 0.6 จำนวน 4 ข้อคำถาม หมายถึง คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามเกณฑ์ที่กำหนด และทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 110 คน แล้ววิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือพบว่า แบบสอบถามลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวม (Item total correlation) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.300-0.714 และการทดสอบค่าที (t-test) ระหว่างกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ด้วยเทคนิค 33% มีค่าอยู่ระหว่าง 2.795 - 9.175 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.973

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเตรียมแบบสอบถามไว้ทั้งสิ้น 1,500 ฉบับ และประสานงานกับทางโรงเรียน

ภายในจังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง เชียงราย และน่าน เพื่อของความอนุเคราะห์ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้รับแบบสอบถามกลับมา 1,387 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.47 คัดเลือกฉบับที่ตอบครบถ้วนสมบูรณ์ได้ 1,100 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis: PC) โดยใช้การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax method)

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้โปรแกรม Mplus ในการปรับโมเดล (Model modification) ซึ่งพิจารณาค่าดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืน ประกอบด้วย ค่าสถิติไคสแควร์สัมพันธ์ (Relation chi-square) หรือสัดส่วนระหว่างค่าสถิติไคสแควร์และองศาอิสระ (Degree of freedom) ซึ่งควรมีค่าไม่เกิน 2 และค่า p-value แสดงผลว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$) นอกจากนี้ยังพิจารณาค่าดัชนี Comparative fit index (CFI) และ Tucker-Lewis index (TLI) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ในขณะที่ค่าดัชนี Root mean square error of approximation (RMSEA) และค่าดัชนี Standardized root mean square residual (SRMR) ควรมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Damrongpanich, 2012, p. 27)

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนางานองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ มีตัวบ่งชี้จำนวน 20 ตัวบ่งชี้ที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขมาสร้างแบบสอบถามสำหรับใช้ในงานวิจัย ซึ่งแบบสอบถามที่ได้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 500 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Mplus 7.4 พบว่าได้ 3 องค์ประกอบ มีค่าไอเกนมากกว่า 1 โดยพิจารณาค่าไอเกน องค์ประกอบที่ 1, 2 และ 3 มีค่ามากกว่า 1.000 ตามกฎของKaiser ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่แท้จริง และ ค่าร้อยละของความแปรปรวนทั้ง 3 องค์ประกอบ มีค่า 57.046 นั่นคือทั้ง 3 องค์ประกอบนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ร้อยละ 57.046 ตั้งแต่องค์ประกอบที่ 4 เป็นต้นไปมีค่าไอเกน น้อยกว่า 1 ซึ่งถือว่าน้อยมาก ตามกฎของ Kaiser และไม่สามารถเป็นองค์ประกอบที่แท้จริงได้ แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	9.010	45.051	45.051
2	1.241	6.204	51.256
3	1.158	5.790	57.046
4	0.885	4.424	61.470

ผลการสกัดองค์ประกอบของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขในครั้งนี้ สามารถพิจารณาจัดองค์ประกอบได้เพียง 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ มีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรับผิดชอบในตนเอง (X1) การรู้จักตนเอง (X2) ความเป็นตัวของตัวเอง (X3) การผ่อนคลาย (X4) ความพอใจในสิ่งที่ตนเองมี (X5) การมีสุขภาพแข็งแรง (X6) การเห็นคุณค่าในตนเอง (X7) การมีคุณธรรม (X8) การปรับตัว (X9) และ ความพึงพอใจต่อการมาโรงเรียน (X10) มีค่าไอเกนเท่ากับ 9.009 โดยตัวบ่งชี้ทั้ง 10 ตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ร้อยละ 45.051 ตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกับ การกระทำที่เกิดจากลักษณะภายในของตัวนักเรียน ที่นักเรียนยอมรับและตระหนักรู้ในตนเอง จึงเรียกองค์ประกอบนี้ว่า คุณลักษณะภายในตนเอง (Internal personality)

องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความตั้งใจเรียน (X11) การเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ (X12) แรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (X13) การพัฒนาตนเองทางการเรียน (X14) และการมีอิสระในการเรียน (X15) มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.244 โดยตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ร้อยละ 6.204 ตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติ

คนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ คาดหวังว่าตนเองสามารถประสบความสำเร็จได้โดยอาศัยการพัฒนาตนเองมีความพร้อมที่จะตั้งใจเรียน และจัดการตนเองได้อย่างเหมาะสม จึงเรียกองค์ประกอบนี้ว่า ใฝ่เรียนรู้ (Pursuit of learning)

องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (X16) ความคิดเชิงบวกในสังคม (X17) การมีมนุษยสัมพันธ์ (X18) ความร่าเริงแจ่มใส (X19) และ การมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ (X20) มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.158 โดยตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ร้อยละ 5.790 ตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนในสังคมของนักเรียน ทำให้นักเรียนต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการดำเนินชีวิตในสังคมของนักเรียน เพื่อให้มีความสุขในการเรียนรู้ จึงเรียกองค์ประกอบนี้ว่า ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (Social life skills)

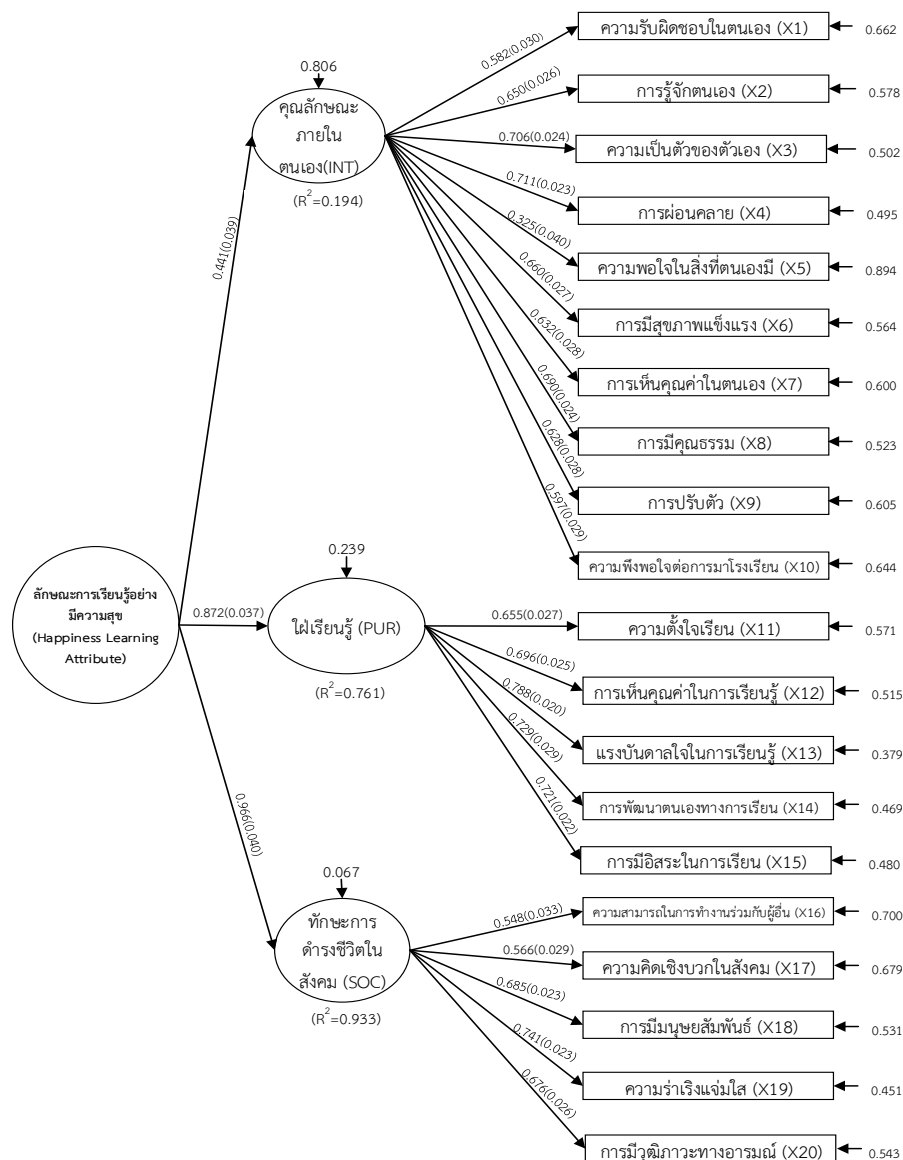
2. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้อย่างมีความสุขโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 600 คน เพื่อยืนยันโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียน โดยพิจารณาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่หนึ่ง พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่าระหว่าง 0.325 – 0.788 และค่าน้ำหนัก องค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ (b) มีค่าระหว่าง 0.748 – 1.247 ทั้ง 20 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ทุกตัว (p-value = 0.000) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่สองของโมเดล พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.441 ถึง 0.966 ทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยองค์ประกอบที่ 3 ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC) มีความสำคัญสูงสุด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) 0.966 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ 2.577 มีความแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆ ร้อยละ 93.30 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 ใฝ่เรียนรู้ (PUR) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) 0.872 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ 2.576 มีความแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆ ร้อยละ 76.1 และ องค์ประกอบที่ 1 คุณลักษณะภายในตนเอง (INT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.441 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ 1.000 มีความแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆ ร้อยละ 19.40 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2 และภาพที่ 1

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่ามาตรฐาน (β)	SE	Z-value	P-value	R^2
ลำดับขั้นที่ 1 (First Order)						
คุณลักษณะภายในตนเอง (INT)						
ความรับผิดชอบในตนเอง (X1)	1.000	0.582	0.030	19.364	0.000	0.338
การรู้จักตนเอง (X2)	1.183	0.650	0.026	25.289	0.000	0.422
ความเป็นตัวของตัวเอง (X3)	1.195	0.706	0.025	28.296	0.000	0.498
การผ่อนคลาย (X4)	1.210	0.711	0.023	30.914	0.000	0.505
ความพอใจในสิ่งที่ตนเองมี (X5)	0.748	0.325	0.040	8.227	0.000	0.106
การมีสุขภาพแข็งแรง (X6)	1.137	0.660	0.027	24.645	0.000	0.436
การเห็นคุณค่าในตนเอง (X7)	1.247	0.632	0.028	22.975	0.000	0.400
การมีคุณธรรม (X8)	1.247	0.690	0.024	28.541	0.000	0.477
การปรับตัว (X9)	1.097	0.628	0.028	22.644	0.000	0.395
ความพึงพอใจต่อการมาโรงเรียน (X10)	1.159	0.597	0.029	20.426	0.000	0.356
ใฝ่เรียนรู้ (PUR)						
ความตั้งใจเรียน (X11)	1.000	0.655	0.027	24.564	0.000	0.429
การเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ (X12)	0.980	0.696	0.025	27.986	0.000	0.485
แรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (X13)	0.988	0.788	0.020	40.150	0.000	0.621
การพัฒนาตนเองทางการเรียน (X14)	1.108	0.729	0.029	24.869	0.000	0.531
การมีอิสระในการเรียน (X15)	0.937	0.721	0.022	32.650	0.000	0.520
ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC)						

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ (b)	ค่ามาตรฐาน (β)	SE	Z-value	P-value	R ²
ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC)						
ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (X16)	1.000	0.548	0.033	16.542	0.000	0.300
ความคิดเชิงบวกในสังคม (X17)	0.981	0.566	0.029	19.230	0.000	0.321
การมีมนุษยสัมพันธ์ (X18)	1.050	0.685	0.023	29.788	0.000	0.469
ความร่าเริงแจ่มใส (X19)	1.185	0.741	0.023	32.174	0.000	0.549
การมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ (X20)	1.098	0.676	0.026	26.032	0.000	0.457
ลำดับขั้นที่ 2 (Second Order) ลักษณะการเรียนรู้อย่างมีความสุข (HLA)						
คุณลักษณะภายในตนเอง (INT)	1.000	0.441	0.039	11.207	0.000	0.194
ใฝ่เรียนรู้ (PUR)	2.576	0.872	0.037	23.377	0.000	0.761
ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC)	2.577	0.966	0.040	24.246	0.000	0.933



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(χ^2) = 188.593, df = 164, p-value = 0.09 ค่า(χ^2 /df) = 1.14, CFI= 0.994 และ RMSEA = 0.014

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมี 3 องค์ประกอบ 20 ตัวบ่งชี้โดยพบว่าองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 10 ตัว เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้โดยรวม ตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกับการกระทำที่เกิดจากลักษณะภายในตัวนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถตระหนักรู้ในตนเอง เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “คุณลักษณะภายในตนเอง” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.320 ถึง 0.766 ทั้งนี้เป็นเพราะ ลักษณะภายในตนเองเป็นส่วนที่นักเรียนสามารถจัดการและปรับตัวให้มีความเหมาะสมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยสอดคล้องกับ Kaewkua (2011, p. 107) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสามารถในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นจากการได้คำชมจากพ่อแม่ ครูหรือเพื่อนจากวิธีการอื่นๆก็จะทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและทำให้เกิดความสุขตามมาจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัว เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้โดยรวมตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ มีความพร้อมที่จะตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบในตนเอง จัดการตนเองได้อย่างเหมาะสม จึงเรียกองค์ประกอบนี้ว่า “ใฝ่เรียนรู้” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.324 ถึง 0.527 ทั้งนี้เป็นเพราะองค์ประกอบด้านใฝ่เรียนรู้ เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยสอดคล้องกับ Panpudyen (2014, p. 7) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมการรับรู้ ท่าทีหรือการแสดงออกของนักเรียนที่แสดงความรู้สึกที่ดี รู้สึกสนุก รักในการเรียน มีความพึงพอใจ ความตั้งใจ ความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน และมีกำลังใจแสวงหาความรู้ และองค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัว เมื่อพิจารณาโดยรวมตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม มีการทำกิจกรรมร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม และต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการดำเนินชีวิตในสังคมของนักเรียน เพื่อให้มีความสุขในการเรียน จึงเรียกองค์ประกอบนี้ว่า “ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.358 ถึง 0.763 ทั้งนี้เป็นเพราะ นักเรียนต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียน ทำให้การอยู่ร่วมกันกับเพื่อนในโรงเรียนช่วยบ่งบอกถึงการเรียนรู้ที่มีความสุขได้ ซึ่งตรงกับ Kaewkua (2011, p. 106) ที่กล่าวว่า เมื่อนักเรียนมาอยู่ที่โรงเรียนมีทั้งเพื่อนและครูที่นักเรียนต้องมีการปฏิสัมพันธ์ด้วยตลอดเวลา จึงทำให้ความสัมพันธ์จากทั้งเพื่อนและครู ส่งผลต่ออารมณ์ ความรู้สึกของนักเรียนซึ่งส่งผลต่อความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียน

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่สองของโมเดลการวัดลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข พบว่าองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบนั้นเป็นองค์ประกอบสำคัญของการวัดการเรียนรู้ที่มีความสุข เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของแต่ละองค์ประกอบ พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมีค่าเป็นบวกทุกตัว และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า จากผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ สามารถเรียงลำดับความสำคัญโดยพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ ทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC) ใฝ่เรียนรู้ (PUR) และคุณลักษณะภายในตนเอง (INT) โดยได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกับแนวคิด และงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1) องค์ประกอบด้านทักษะการดำรงชีวิตในสังคม (SOC) เป็นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนจะมีลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขนั้น ต้องให้ความสำคัญกับการมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลที่อยู่ร่วมกันในสังคมเป็นอย่างมาก เห็นได้จากในภาวะปัจจุบันที่สังคมมีความเปลี่ยนแปลงอยู่อย่างต่อเนื่องเป็นผลให้นักเรียนต้องก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทในสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Siriphakhamongkhon (2011, p. 71) ความสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่วัดความสุขในการเรียนของนักเรียนได้ นอกจากนี้ในผลวิจัยพบว่า ความร่าเริงแจ่มใส เป็นตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pansua (2011, p. 96) กล่าวว่า นักเรียนที่มีความสุขทางการเรียนในระดับมากจะส่งผลให้มีสุขภาพจิตที่ดี มีอารมณ์ร่าเริงแจ่มใส มีจิตใจที่เบิกบาน ไปสู่ความก้าวหน้าทางการคิดและสติปัญญา

2) องค์ประกอบใฝ่เรียนรู้ (PUR) แสดงให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนจะมีลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขได้ ต้องมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ ร่วมด้วย สอดคล้องกับ Thongsom (2010, p. 334) กล่าวว่า องค์ประกอบด้านความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถอธิบายความสุขในการเรียนได้ นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวบ่งชี้แรงบันดาลใจในการเรียนรู้ เป็นตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด สอดคล้องกับการวิจัยของ Prajongchit (2010, pp. 62-65) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยทักษะและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งเป็นแรงขับหรือความปรารถนาที่จะประสบความสำเร็จ นักเรียนที่มีแรงบันดาลใจในการเรียนก็จะมีเจตคติต่อการเรียนรู้ในเชิงบวก และมักจะประสบความสำเร็จในด้านการเรียน

3) องค์ประกอบคุณลักษณะภายในตนเอง (INT) แสดงให้เห็นได้ว่า คุณลักษณะภายในตัวบุคคลช่วย

ให้ตัวนักเรียนมีลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขได้ สอดคล้องกับแนวคิด Siriphakhamongkhon (2011, p. 14) กล่าวว่า ความสุขในการเรียนเป็นความรู้สึกที่แสดงออกถึงความพึงพอใจต่อการเรียน และมีการตอบสนองต่อการเรียนในทางบวกอันเป็นผลมาจากคุณลักษณะภายในตนเอง ซึ่งตัวบ่งชี้ การผ่อนคลาย เป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด สอดคล้องกับ Thongngok (2012, p. 172) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาตัวบ่งชี้การเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พบว่า นักเรียนมีการเล่นกีฬา เล่นดนตรี ฟังเพลงเล่นกับเพื่อนๆ ในเวลาว่างเฉลี่ยสูงมากเพื่อให้สุขภาพแข็งแรง สุขภาพจิตดี และยังสามารถช่วยผ่อนคลายความเครียดทางการเรียนได้

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 20 ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีค่าไอเกนระหว่าง 1.158 ถึง 9.010 ค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน ระหว่าง 5.790 ถึง 45.051 และ ค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 57.046 โดยที่แต่ละองค์ประกอบมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานค่อนข้างสูงและใกล้เคียงกัน และผลจากการศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยืนยันของลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 20 ตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยผลการวิเคราะห์ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน จัดเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ องค์ประกอบด้านทักษะการดำรงชีวิตในสังคม(SOC) องค์ประกอบด้านใฝ่เรียนรู้(PUR) และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในตนเอง(INT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.959 , 0.877 และ 0.441 ตามลำดับ ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน หรือผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรตระหนักและทำความเข้าใจกับองค์ประกอบดังกล่าว เพื่อนำไปเป็นแนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุข

เอกสารอ้างอิง

- Charoendee, N. (2018). *Development of a measure of learning happiness among vocational students*. Dissertation. Burapha University. (in Thai)
- Choomeka, J.& Prachanban, P. (2016).The Research and Development of the Happiness Learning Management Scale of teacher student in the 21st Century. *Journal of education Naresuan University*, 20(4), 118-128. (in Thai)
- Damrongpanich, S. (2012). *Mplus Program and Data Analysis in Behavioral Science and Social Sciences*. Maha Sarakham: Maha Sarakham University Press. (in Thai)
- Hair, J. F. Jr. Black, W. C., Babin, B. J. Anderson, R. E. & Tatham, R. L. 2006. *Multivariate data analysis*. (6th ed). New Jersey: Prentice Hall.
- Kaewkua, V. (2011). *Development of a causal model of students' happiness: a multiple group analysis*. Master's Thesis. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Kaewsuwan, L. (2015). *Factors Affecting the Happy Learning of Hight School Students. Nam Sompittayakom School under the Office of the Secondary Education Service Area 20*. Thesis work for Master of Education, Burapha University. (in Thai)
- Massayakong, S. (2011). *The Quality of Life in schools of Upper Secondary Students in Bangkok Area*. Master's Thesis. National institute of development administration. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission (2018). *Information of the Office of Educational Areas nationwide*. [Online]. Retrieved June 10, 2018, from: http://data.bopp-obec.info/emis/area_school.php. (in Thai)
- Panpudyen, P. (2014). *Factors Affecting Happiness in Learning of UpperSecondary Students in Kamphaeng Phet Province*. Master's Thesis. Rajabhat Nakhon Sawan University. (in Thai)

- Pansua, C. (2011). *Relationship between happiness in learning and mathematics learning achievement of prathom sukka 6 students under Roi Et Elementary Education Service Area Office 1*. Master of Education Thesis. Rajabhat Maha Sarakham University. (in Thai)
- Prajongchit, W. (2010). *Causal factors influencing academic Science achievement of Hight School students under Chaiyaphum Educational Service Area Office 1*. Master of Education Thesis, Chaiyaphum Rajabhat University. (in Thai)
- Sinpeng, D. (2010). *Student Development to Learning Society: Learning Management Teach at the concentration of learners as a group of learning topics, society, religious teaching and Culture* (2nd Ed). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Siriphakhamongkhon, S. (2011). *A Development of Learning Happiness Scales for High School Students*. Doctor of Education. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Thongngok, T. (2012). *The development of happy learning indicators of students in schools under the Pattaya City Chonburi*. Dissertation. Burapha University. (in Thai)
- Thongsom, P. (2010). *The development of an indicator of happiness in learning of students in nursing science undergraduate of Programs under the ministry of public health*. Doctor of Education Degree. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Wisetla, S. (2015). *The development of indicators the happiness of students in small size schools*. Doctor of Education Degree. Rajabhat Maha Sarakham University. (in Thai)