

การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริม  
ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย

A STUDY OF THE COMPONENTS OF MUSICAL EXPERIENTIAL MODEL  
TO ENHANCE EXECUTIVE FUNCTION SKILLS FOR EARLY  
CHILDHOOD STUDENTS

ณัฐรดา ไชยอักรพงศ์<sup>1</sup> ฐิติพร พิชญกุล<sup>2</sup> และกันต์ฤทัย คลังพหล<sup>3</sup>  
Natrada Chaiakaraphong<sup>1</sup> Thitiporn Pichayakul<sup>2</sup> and Kanruthai Klangpahol<sup>3</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

<sup>2</sup> ที่ปรึกษาหลักงานวิจัย สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

<sup>2</sup> ที่ปรึกษาร่วมงานวิจัย สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

<sup>1</sup> Doctor of Philosophy Student, Curriculum and Instruction Branch, Valaya Alongkorn Rajabhat  
University under the Royal Patronage, Pathum Thani

<sup>2</sup> Advisor of Research, Curriculum and Instruction Branch Valaya Alongkorn Rajabhat University  
under the Royal Patronage, Pathum Thani

<sup>3</sup> Co-Advisor of Research, Curriculum and Instruction Branch Valaya Alongkorn Rajabhat University  
under the Royal Patronage, Pathum Thani

E-mail: dada\_dydy23@hotmail.com

Received:	December 7, 2019
Revised:	March 23, 2020
Accepted:	March 25, 2020

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี  
ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์  
องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิต  
สู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือก  
แบบเจาะจง และเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี จังหวัดนนทบุรี เขต 1 จำนวน 105 คน โดยใช้วิธีการสุ่ม  
แบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูล  
โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และแบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย  
วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะ  
การคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย มี 5 องค์ประกอบ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์

3) สารระ 4) กระบวนการจัดประสบการณ์ดนตรี 5) การวัดและประเมินผล และผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-square เท่ากับ 0.06 ค่าระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน เท่ากับ 1.01 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว เท่ากับ 1.03 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ มีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งมี 1 องค์ประกอบ (ตัวแปรแฝง) และ 4 ตัวแปรสังเกตได้ เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ ด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ ด้านความจำใช้งาน ด้านการยืดหยุ่นการคิด และด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.53, 0.44, 0.41, และ 0.24

### คำสำคัญ

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ดนตรี ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ ปฐมวัย

### ABSTRACT

This research article was a part of the research entitled Development of Musical Experiential Model to Enhance Executive Functions for Early Childhood Students. The purpose of this research was to analyze of the components of musical experiential model to enhance executive functions for early childhood students. The samples were 7 professionals randomized by purposive sampling and 105 early childhood students who were 4-5 years old in Nonthaburi area 1 randomized by multistage random sampling. The research instruments were the in-depth structured interview form and the executive functions assessment form for early childhood students. For data analysis, this research was employed content analysis and confirmatory factor analysis.

The research findings were the components of musical experiential model to enhance executive functions for early childhood students. It was consisted of 5 components; 1) principle, 2) objective, 3) matter, 4) music experience process, and 5) assessing and evaluating. The test of the congruence of the empirical data with the conceptual framework showed the following results; Chi-square = 0.06,  $p = 0.97$ , RMSEA = 0.00, GFI = 1.01, AGFI = 1.03, CFI = 1.00. There was 1 factor and 4 observed variables; planning and organizing, working memory, cognitive flexibility and inhibitory control. The factor loadings were 0.53, 0.44, 0.41, and 0.24, respectively.

### Keywords

Experiential Model, Music, Executive Functions, Early Childhood

## ความสำคัญของปัญหา

โลกในยุคปัจจุบันมีการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง และเทคโนโลยี เป็นโลกยุคโลกาภิวัตน์ เป็นยุคในศตวรรษที่ 21 เต็มไปด้วยพลวัตโลกที่สลับซับซ้อน รุนแรง เต็มไปด้วยสิ่งเร้าต่าง ๆ มากมาย ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ เป็นบริบทที่ท้าทายต่อการใช้ชีวิตของคนยุคใหม่ เด็กและเยาวชนซึ่งถือเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า ในการพัฒนาประเทศในอนาคต ต้องได้รับผลกระทบอย่างเลี่ยงไม่ได้ และอาจส่งผลให้ไม่สามารถ ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ ดังนั้นการสอนให้คิดเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น มีความพร้อม ในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วตั้งแต่เยาว์วัย จึงเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์

จากสภาพปัญหา การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศชาติ การพัฒนาทักษะการคิด ผึกฝนการคิดอย่างสม่ำเสมอจะช่วยยกระดับความสามารถ ในการคิดให้สูงขึ้น เป็นการวางรากฐานของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมรับมือกับ พลวัตโลกที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นควรเริ่มปลูกฝังการคิดตั้งแต่รากฐานของชีวิต นั่นก็คือเด็ก ปฐมวัย เป็นช่วงวัยสำคัญในการเรียนรู้ ซึ่งการจะเป็นคนสมบูรณ์ต้องได้รับการเติมเต็มตั้งแต่เนิ่น ๆ (Saifah, 2017) และจากจุดหมายในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3 - 6 ปี ได้ระบุถึงจุดหมายของพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการคิดไว้ว่า เด็กมีทักษะ การคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย และในมาตรฐานที่ 10 กำหนดว่า เด็กปฐมวัยต้องมีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ (Ministry of Education, 2017)

ปัจจุบัน ระบบการศึกษาปฐมวัยส่วนใหญ่เน้นการท่องจำ และทำข้อสอบ ไม่ส่งเสริมการคิด อย่างรอบด้าน และโดยเฉพาะในเด็กปฐมวัยที่ต้องสอบเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นประถมศึกษา วิฤติ ปฐมวัยที่ถูกเร่งเรียน เขียน อ่าน เน้นแต่การพัฒนาไอคิว ไม่เปิดโอกาสให้สำรวจ ลงมือทำ ขาดทักษะ การคิดวิเคราะห์ ขาดการเรียนรู้ทักษะชีวิต ไม่มีวินัย ขาดความยับยั้งชั่งใจ ฯลฯ (Chutikul, 2017) การส่งเสริมการคิดของเด็กปฐมวัยยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร หากเด็กปฐมวัยไม่ได้รับการพัฒนาให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เรียนรู้เป็น อยู่กับคนอื่นเป็น พฤติกรรมที่เป็นปัญหาก็จะเกิดขึ้น เช่น พฤติกรรม ก้าวร้าวรุนแรง พฤติกรรมด้านการกำกับควบคุมตนเอง โรคชน โรคสมาธิสั้น ฯลฯ และปัญหาเด็ก ปฐมวัยของไทยที่ไม่ควรมองข้ามในการจะพัฒนาการมีชีวิตที่ประสบผลสำเร็จในอนาคต เนื่องจากเป็น ตัวทำนายคุณภาพของเยาวชนไทยในอีก 10 - 15 ปี ข้างหน้าในด้านผลการเรียนรู้ระดับประเทศ นั่นก็คือ ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ (Chutabhakdikul, Thanasetkorn, Lertawasdatrakul & Ruksee, 2017)

การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ หรือ Executive Function Skills - EF เท่ากับการพัฒนาสมอง มนุษย์เราไม่ได้เกิดมาพร้อมกับทักษะนี้ในทันที แต่เกิดมาพร้อมที่จะพัฒนา ขึ้นอยู่กับการฝึกฝนผ่านประสบการณ์ต่าง ๆ ผู้ใหญ่จะต้องเป็นนั่งร้านที่ดี สร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้น ในใจเด็ก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี มีพฤติกรรมเชิงบวก และส่งเสริมด้วยประสบการณ์การเรียนรู้ ที่หลากหลาย กิจกรรมทางดนตรี เป็นกิจกรรมที่ท้าทาย สนับสนุนการทำงานของ EF เพราะเด็กจะได้ เคลื่อนไหวตามจังหวะ ได้สร้างสรรค์คำ และท่าทางกับดนตรี (Center on the Developing Child at Harvard University, 2015) และสอดคล้องกับ Morton (2013) ที่กล่าวว่าดนตรีเป็นกิจกรรมที่

ท้าทายและสนุก เน้นการควบคุมตนเอง ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำหรือการเล่น ดนตรีช่วยกระตุ้นการทำงานของสมอง เป็นประสบการณ์เรียนรู้หนึ่งที่จะเปิดโอกาสให้ฝึกคิดด้วยตนเอง การได้รับประสบการณ์ตรงจากเสียงดนตรีหรือจังหวะที่ได้ยินนั้น รวมถึงการได้สัมผัสเครื่องดนตรีต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ก่อรูปการคิดของเด็ก การฝึกดนตรีในเด็กอายุ 3 - 5 ปี ส่งผลให้มีการเปิดพื้นที่ในสมองมากขึ้น (Neville et al., 2008)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ตระหนักและเห็นว่าเป็นปัญหาสำคัญของประเทศที่ไม่ควรละเลย ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษา โดยผลที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำผลจากการศึกษาไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี หรือพัฒนาหลักสูตรดนตรีที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จต่อไป

### โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย มีองค์ประกอบอะไรบ้าง และรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย มีวิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในขั้นตอนนี้ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรี ด้านทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการจัดการศึกษาปฐมวัย รวม 7 ท่าน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

1. แบบวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดประเด็นในการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ การจัดประสบการณ์ดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย และทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ และสร้างตารางสังเคราะห์แนวคิดต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา

2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 29 ข้อคำถามย่อย ทำการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการคำนวณ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.57 - 1.00 ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าข้อคำถามที่มีคุณภาพและใช้ได้ มีจำนวน 26 ข้อคำถาม

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี และดำเนินการสัมภาษณ์และบันทึกการให้คำสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี 6 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ 2) องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) องค์ประกอบที่ 3 สาร 4) องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการจัดประสบการณ์ดนตรี 5) องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผล และ 6) องค์ประกอบที่ 6 ระบบสังคม

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

**ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย**

#### **ประชากร**

เด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปีที่กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนที่มีระดับปฐมวัย จังหวัดกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 162,440 คน

#### **กลุ่มตัวอย่าง**

เด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนที่มีระดับปฐมวัย จังหวัดนนทบุรี เขต 1 จำนวน 105 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) มีลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากรายชื่อจังหวัดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งมีอยู่ 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร มา 1 กลุ่ม ได้จังหวัดนนทบุรี

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากเขตพื้นที่การศึกษาของจังหวัดนนทบุรี เขต 1 และเขต 2 ได้เขต 1

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากการจับฉลากรายชื่อโรงเรียน 8 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 4 สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากห้องเรียน ได้อนุบาลปีที่ 2/2 ของ 4 โรงเรียน

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ**

แบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย 4 ด้าน 31 ข้อคำถาม ได้แก่ 1) ด้านความจำใช้งาน ข้อคำถาม 6 ข้อ 2) ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง ข้อคำถาม 12 ข้อ 3) ด้านการยืดหยุ่นการคิด ข้อคำถาม 5 ข้อ และ 4) ด้านการวางแผนและจัดระบบ

ดำเนินการ ข้อคำถาม 8 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์แบบแยกประเด็น (Analytic Rubrics) และกำหนดระดับคะแนนในรูบริกส์เป็น 4 ระดับ และมีผลการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index Item of Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์พิจารณาข้อคำถามที่มีคุณภาพและใช้ได้ระหว่าง 0.60-1.00 (Kanjanawasee, 2012) ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าข้อคำถามที่มีคุณภาพและใช้ได้ มีจำนวน 30 ข้อ

2. การตรวจสอบด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยทดลองนำร่องใช้กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน และหาค่าความเชื่อมั่นแบบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.97 ถือว่ามีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคือ มีค่ามากกว่า 0.70 (Nunnally, 1967)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกรอบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน โดยให้ครูประจำชั้นของแต่ละโรงเรียนเป็นผู้ประเมิน และได้ข้อมูลครบทั้ง 105 คน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างของโมเดลองค์ประกอบจำนวน 4 ด้าน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL (LISREL) เวอร์ชัน 10.20 โดยมีการประมาณค่าพารามิเตอร์ ด้วยวิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood: ML) เพื่อตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลตามสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง ได้แก่ ค่าสถิติไคสแควร์ ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (SRMR) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) และเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ทั้ง 4 ด้าน ตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล

### ผลการวิจัย

การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีจากการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิด

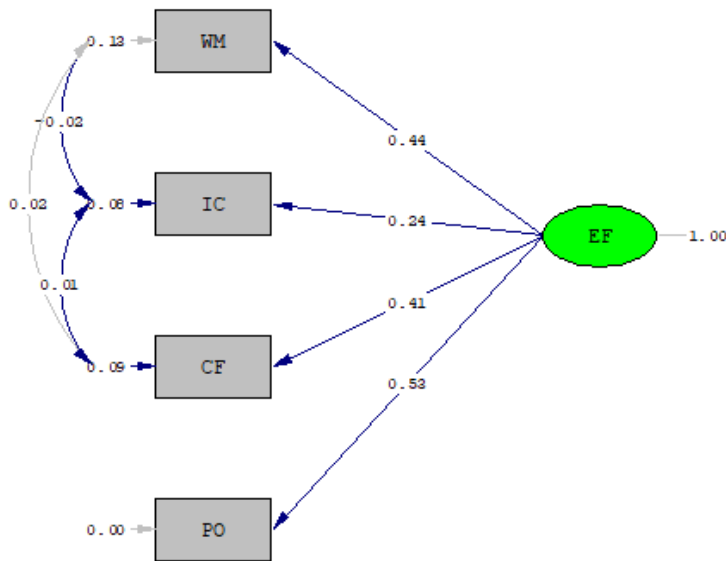
เพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) สาร 4) กระบวนการจัดประสบการณ์ดนตรี และ 5) การวัดและประเมินผล

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้จำแนกตัวแปรสังเกตได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความจำใช้งาน 2) ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง 3) ด้านการยืดหยุ่นการคิด และ 4) ด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของโมเดลองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของโมเดลองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย

องค์ประกอบทักษะการคิด เพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)	ค่าทดสอบ นัยสำคัญ (t)	สัมประสิทธิ์ การพยากรณ์ (R <sup>2</sup> )
1. ด้านความจำใช้งาน (WM)	0.44	0.05	9.48	0.60
2. ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง (IC)	0.24	0.03	7.50	0.42
3. ด้านการยืดหยุ่นการคิด (CF)	0.41	0.04	9.98	0.64
4. ด้านการวางแผนและจัดระบบ ดำเนินการ (PO)	0.53	0.04	14.49	1.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) มีค่าตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.53 โดยองค์ประกอบด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ ด้านความจำใช้งาน ด้านการยืดหยุ่นการคิด และด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.53, 0.44, 0.41, 0.24 ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (S.E) มีค่าตั้งแต่ 0.03 ถึง 0.05 ค่าสถิติทดสอบ (t-test) มีค่าตั้งแต่ 7.50 ถึง 14.49 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า จากการพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.53 รองลงมาคือด้านความจำใช้งาน ด้านการยืดหยุ่นการคิด และด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด เท่ากับ 0.24 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ของตัวแปรทั้ง 4 ตัว มีค่าตั้งแต่ 0.42 ถึง 1.00 อธิบายได้ว่า องค์ประกอบด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ถึงร้อยละ 100 รองลงมาคือ ด้านการยืดหยุ่นการคิด มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ร้อยละ 64 ด้านความจำใช้งาน มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ร้อยละ 60 และด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ร้อยละ 42 ซึ่งต่ำกว่าทุกองค์ประกอบโมเดลองค์ประกอบของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย แสดงได้ดังภาพที่ 1



Chi-Square=0.06, df=2, p-value=0.97203, RMSEA=0.000

ภาพที่ 1 โมเดลองค์ประกอบของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย

จากภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาทดสอบนัยสำคัญด้วยค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square:  $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.06 ที่ซึ่งองศาแห่งความอิสระ 2 พบว่า ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 0.97 ซึ่งค่ามากกว่าเกณฑ์การพิจารณา คือ 0.05 และมีค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าเท่ากับ 0.03 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์การพิจารณา คือ 2.00 ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาประกอบกับดัชนีความสอดคล้องค่าอื่น ๆ ได้แก่ ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 1.01 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 1.03 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมอิงเกณฑ์ (NFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ (NNFI) มีค่าเท่ากับ 1.02 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 ค่าที่ได้ของดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังตารางที่ 2



**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบทักษะการคิด เพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (n = 105)

ค่าสถิติ	เกณฑ์	ค่าที่ได้	✓	ความหมาย
1. ค่า Chi-Square $\chi^2$	> 0.05	0.06	✓	โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. ค่า df	≠ 0	2	✓	
2. ค่า p	> 0.05	0.97	✓	
3. ค่า $\chi^2/df$	< 2.00	0.03	✓	
4. ค่า RMSEA	< 0.07	0.00	✓	
5. ค่า GFI	> 0.95	1.01	✓	
6. ค่า AGFI	> 0.95	1.03	✓	
7. ค่า RMR	< 0.05	0.00	✓	
8. ค่า SRMR	< 0.08	0.00	✓	
9. ค่า NFI	> 0.95	1.00	✓	
10. ค่า NNFI	> 0.95	1.02	✓	
11. ค่า CFI	> 0.95	1.00	✓	

**อภิปรายผล**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย มีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้เริ่มต้นพัฒนาจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ สาระ กระบวนการจัดประสบการณ์ดนตรี การวัดและประเมินผล และระบบสังคม ซึ่งเป็นองค์ประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี ฉบับร่างที่ 1 และจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติม ในประเด็นองค์ประกอบที่ 1 คือ หลักการ ควรประกอบด้วยทฤษฎีเพื่อรองรับรูปแบบ ประเด็นองค์ประกอบที่ 2 คือ วัตถุประสงค์ ที่มุ่งส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จแต่ละด้าน และกำหนดคำอธิบายของพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 30 พฤติกรรมบ่งชี้ ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามี ความชัดเจนและครอบคลุม อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ทำตารางสังเคราะห์อย่างละเอียด จึงสามารถสกัดออกมาได้อย่างชัดเจน ประเด็นองค์ประกอบที่ 3 สาระ มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย การนำสาระที่ควรเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มาบูรณาการกับเนื้อหาดนตรี เป็นสิ่งที่เกิดผลดีต่อผู้เรียน เด็กปฐมวัยจะได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาดนตรี และเนื้อหารอบตัวเด็กไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้กิจกรรมดนตรีเป็นสื่อกระตุ้นทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ และสิ่งสำคัญที่สุดคือ เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวม โดยผ่านการเรียนรู้จากเรื่องใกล้ตัวเด็กไปสู่เรื่องไกลตัวเด็ก ประเด็นองค์ประกอบที่ 4 คือ กระบวนการจัดประสบการณ์ดนตรี 4 ขั้นตอน ส่งเสริมให้แก้ปัญหาด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแรงจูงใจให้เด็กต้องการที่จะร่วมกันทำให้สำเร็จ โดยเฉพาะเนื้อหาดนตรี

และสาระที่ควรเรียนรู้มาบูรณาการ ส่งผลดีต่อทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ การเล่นดนตรีเพียงอย่างเดียว ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จย่อมไม่เกิดขึ้น และความต่อเนื่องของแต่ละขั้นตอนมีความสำคัญมาก สิ่งที่ได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองและสร้างความรู้จากกระบวนการ ควรให้เด็กได้ทบทวน เพื่อจะช่วยปลูกฝังและส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จให้กับเด็ก ประเด็นองค์ประกอบที่ 5 คือ การวัดและประเมินผล ได้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการสังเกตทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จที่เด็กปฐมวัยจะต้องใช้หลาย ๆ ด้านในเวลาเดียวกัน เป็นความท้าทายอย่างมากของผู้สังเกตที่จะต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับพฤติกรรมของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ และในส่วนของเกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจนและละเอียดดีมาก ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและแก้ไขปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นอกจากนี้ยังพบอีกว่าการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกประเด็น (Analytical Scoring Rubrics) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นสอดคล้องกับแนวคิดของ Bargainnier (2003) ที่กล่าวว่าคุณลักษณะของ Rubrics ที่มีคุณภาพ ต้องมีความชัดเจนของเกณฑ์การให้คะแนน (Clear Criteria) มีความหลากหลาย ภาษาเข้าใจง่าย มีความแตกต่างของระดับคะแนน (Rich, descriptive language) มุ่งเน้นความสามารถเชิงบวก (Focus on positive attainment) มีความแตกต่างของการปฏิบัติ ผลงานและความพยายาม (Differentiation of performance, product, and effort) มีความเที่ยงตรง (Valid) และเชื่อถือได้ (Reliable) และประเด็นองค์ประกอบที่ 6 คือ ระบบสังคม ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการให้แรงเสริมมีความจำเป็น และมีคุณประโยชน์อย่างมากต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จให้กับเด็กปฐมวัย เป็นมิติสำคัญของงานวิจัยชิ้นนี้ ควรนำไปไว้ในองค์ประกอบที่ 1 คือ หลักการ จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ทำให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรี ฉบับร่างที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ สาระ กระบวนการจัดประสบการณ์ดนตรี และการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ Joyce, Weil & Calhoun (2015) และ Khammani (2016) ที่ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการจัดประสบการณ์ที่ดีจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยมีแนวคิด ทฤษฎี ความเชื่อพื้นฐาน โดยที่แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยืนยันของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความจำใช้งาน ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง ด้านการยืดหยุ่นการคิด และด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ และค่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการมีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ถึงร้อยละ 100 รองลงมา คือ ด้านการยืดหยุ่นการคิด มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ร้อยละ 64 ด้านความจำใช้งาน มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ร้อยละ 60 และด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มีค่าผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ได้ร้อยละ 42 จึงอาจกล่าวได้ว่าโมเดลองค์ประกอบ

ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความตรงที่สามารถนำไปใช้วัดและประเมินผลทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยได้ นอกจากนี้จากผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Diamond (2013) และแนวคิดของ The Understood Team (2014-2020) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ 3 ด้าน คือ ความจำใช้งาน การยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง และการยืดหยุ่นการคิด เกี่ยวข้องกับการวางแผน ซึ่งเป็นทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จขั้นสูง (A higher-order executive function) และยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Chutabhakdikul, Thanasetkorn, Lertawasdatrakul & Ruksee (2017) ที่กล่าวว่าทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กเล็ก 2-6 ปี ต้องอาศัยการวางแผนจัดการ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่สร้างขึ้น สามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัยได้ และควรส่งเสริมทั้ง 4 ด้าน

2. สถานศึกษาหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่จัดการศึกษา หรืออบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย สามารถนำแบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการประเมินเพื่อพัฒนาและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยได้

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะอื่น ๆ

2. ควรมีการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในระดับชั้นอื่น ๆ

### References

- Bargainnier, S. (2003). **Fundamental of Rubrics**. Retrieved from [https://www.webpages.uidaho.edu/ele/scholars/Practices/Evaluating\\_Projects/Resources/Using\\_Rubrics.pdf](https://www.webpages.uidaho.edu/ele/scholars/Practices/Evaluating_Projects/Resources/Using_Rubrics.pdf).
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2015). **Executive Function Activities for 3-to 5-year-olds**. Retrieved from <https://46y5eh11fhgw3ve3ytpwxt9r-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2015/05/Executive-Function-Activities-for-3-to-5-year-olds.pdf>.
- Chutabhakdikul, N., Thanasetkorn, P., Lertawasdatrakul, O. & Ruksee, N. (2017). **kānphatthana lāe hā khā kēn mātrathān khruāngmū pramōēn kān khit choēng boṛihān nai dek pathommawai** [Tool Development and Evaluation Criteria for Assessment of Executive Function in Early Childhood]. Retrieve from <http://164.115.27.97/digital/items/show/9859?>

- Chutikul, S. (2017). **wikrit pathommawai krathop ‘anākhōt chāt** [The Effects of Early Childhood Education Crisis on Thailand’s Future]. Retrieved from [https://www.khaosod.co.th/pr-news/news\\_547948](https://www.khaosod.co.th/pr-news/news_547948).
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. **Annual Review of Psychology**. 64(2013), 135-168. Retrieved from <https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-psych-113011-143750>.
- Joyce, R. B., Weil, M. & Calhoun, E. (2015). **Models of Teaching**. 9<sup>th</sup>. The United States: Pearson.
- Kanjanawasee, S. (2012). **sathiti prayuk samrap kānwichai** [Applied Statistics for Behavioral Research]. 6<sup>th</sup>. Bangkok: Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University Printing House.
- Khammani, T. (2016). **sāt kānsōṅ: ‘ongkhwāmru phūā kānchat krabuānkān rianrū thī mī prasitthiphap** [Teaching Pedagogical: Knowledge for efficient learning process management]. 20<sup>th</sup>. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Ministry of Education. (2017). **laksūt kānsuksā pathommawai (PhōṅSoṅ 2560)** [Early Childhood Curriculum B.E. 2017]. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand Limited Printing House.
- Morton, J. B. (2013). **Executive Functions**. Retrieved from <http://www.child-encyclopedia.com/executive-functions/synthesis>.
- Neville, H., et al. (2008). **Effects of Music Training on Brain and Cognitive Development in Under-Privileged 3- to 5-Year-Old Children: Preliminary Results**. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/2c37/847ea43daee8d8fb1ec2e11db012410ce7e7.pdf>.
- Nunnally, J. (1967). **Psychometric theory**. New York: McGraw-Hill.
- Saifah, Y. (2017). **saichai kānsuksā “pathommawai”** [Pay Attention to Education “Early Childhood”]. Retrieved from <https://www.chula.ac.th/cuinside/2335/>.
- The Understood Team. (2014-2020). **the 3 Areas of Executive Function**. Retrieved from <https://www.understood.org/en/learning-thinking-differences/child-learning-disabilities/executive-functioning-issues/types-of-executive-function-skills>.