

# กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองดู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

## The Music Learning Management Processes According to the TPACK MODEL for Grade 4 Students in Ban Nong Du School, Thawat Buri District, Roi Et Province

สุวรรณ แก้วศรีใส<sup>1</sup>, สยาม จวงประโคน<sup>2</sup>  
Suwanna Kaewsrisai<sup>1</sup>, Sayam Chuangprakhon<sup>2</sup>

Received: 8 April 2020

Revised: 26 August 2020

Accepted: 5 September 2020

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาตามกรอบ TPACK MODEL กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองดู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 9 คน เลือกโดยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาตามกรอบ TPACK MODEL มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.82 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.40-0.59 มีความเหมาะสมสามารถนำไปทดสอบได้ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี จำนวน 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.76 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) และค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index: E.I.) ผลการวิจัยปรากฏดังต่อไปนี้

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองดู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.18/84.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
E-mail: p.p.rukna16@gmail.com

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม E-mail: sayam.c@msu.ac.th

<sup>1</sup> M.M. in Music, College of Music, Mahasarakham University, Thailand

<sup>2</sup> Assistant Professor, College of Music, Mahasarakham University, Thailand

2. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.70 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70

3. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีความพึงพอใจเท่ากับ 4.78 ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลในการเรียนรู้รายวิชาดนตรี

**คำสำคัญ:** กระบวนการจัดการเรียนรู้, วิชาดนตรี, TPACK MODEL

## Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a learning management plan for music courses in order to achieve the efficiency criteria of 80/80, 2) to compare the academic achievement of students between pretest and posttest, and 3) to study students' satisfaction with the TPACK MODEL-based learning management process. The sample of this research was nine grade 4 students at Ban Nong Du School, Thawat Buri District, Roi Et Province in the second semester, academic year 2019. The sample was selected based on a purposive sampling. The research instruments were 1) The learning management plan based on TPACK MODEL with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.82, indicating that according to experts' opinion, the developed learning management plan could be efficiently applied, 2) The four-choice multiple-choice achievement test contained 30 items with a difficulty index and discrimination index between 0.40- 0.59, which was suitable and testable, 3) The questionnaire on students' satisfaction with the developed music learning management process with 15 items with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.76. Data were analyzed using statistics, including mean, percentage, efficiency index ( $E_1/E_2$ ) and effectiveness index (E.I.). The results of this research indicated as follows:

1. The efficiency index ( $E_1/E_2$ ) of the developed TPACK MODEL-based learning management process for the sample was 85.18/84.07, which was higher than the set criteria of 80/80.

2. The effectiveness index (E.I.) of the developed TPACK MODEL-based learning management process for the sample was 0.70, indicating that the sample's academic progress was accounted for 70%.

3. The sample's satisfaction with the developed TPACK MODEL-based learning management process was at a highest level with a mean of 4.78.

In conclusion, the developed TPACK MODEL-based learning management process for the sample of grade 4 students at Ban Nong Du School, Thawat Buri District, Roi Et Province was efficient and effective to be used in teaching in music courses.

**Keywords:** Learning management process, Music courses, TPACK MODE

## บทนำ

ดนตรีจัดเป็นศาสตร์เฉพาะที่มีความเป็นตัวของตัวเอง สามารถพัฒนาบุคคลได้ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม เจตคติ บุคลิกภาพ ช่วยทำให้บุคคลมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ดังนั้นนักการศึกษาจึงได้ให้ความสำคัญกับดนตรี และจัดวิชาดนตรีเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนทุกระดับชั้นในการศึกษาทั่วไป ซึ่งเป็นหลักสูตรดนตรีภาคบังคับ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

การศึกษาเกี่ยวกับดนตรีควรทราบถึงสาระดนตรีเป็นอันดับแรก เพื่อความเข้าใจที่เป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมดนตรีต่างๆ ต่อไป ในการเรียนรู้ดนตรีที่ดีควรจะมีองค์ประกอบของสาระดนตรีที่ครบถ้วน เพราะสาระต่างๆ นั้นจะมีส่วนช่วยให้แนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กมีความชัดเจน (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2561) เนื้อหาของหลักสูตรดนตรีในแต่ละระดับจะมีจุดเน้นของสาระดนตรีต่างกัน ดังนั้นในแต่ละระดับการศึกษา ควรจะมีการจัดสาระดนตรีให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาในแต่ละระดับ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544) หลักสูตรควรมีความถูกต้องและมีคุณภาพพร้อมที่จะใช้งานได้จริง ในหลักสูตรดนตรีควรประกอบด้วยสาระดนตรีที่ครบถ้วน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเนื้อหา ได้แก่ องค์ประกอบดนตรี และวรรณคดี

ดนตรี ส่วนที่เป็นทักษะ ได้แก่ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่น การสร้างสรรค์และการอ่าน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนดนตรีในระดับประถมศึกษา ผู้สอนควรจัดประสบการณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วนตามสาระดนตรีที่กำหนด (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2561)

ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ผู้สอนจะใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีระบบและขั้นตอนที่ดีเพียงอย่างเดียวโดยปราศจากกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อสนับสนุน ติดตาม และกำกับดูแล ให้บรรลุผลที่คาดหวังนั้น ถ้าหากมีการเตรียมการ การดำเนินการ และการวัดประเมินผลที่ดี ประกอบเข้าด้วยกันจะส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุผลที่คาดหวังไว้มีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูง เพราะการวางแผนที่ดีย่อมทำให้การดำเนินการมีความราบรื่น ซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ที่จะตามมา (รุ่งอรุณ บุญทัน, 2550) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนรายวิชาดนตรีเป็นสาระหนึ่งที่ถูกบรรจุอยู่ในระบบการเรียนการสอนตั้งแต่ระบบพื้นฐาน ในโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา และในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย (สยามจวงประโคน, 2561)

การสอนดนตรีในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจึงต้องมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้คือผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ

ปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และความรู้ด้านเทคโนโลยีดังนั้นก็จำเป็นต้องมีการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ดังกล่าว (วิจารณ์ พานิชย์, 2555) เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตมนุษย์และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาเปิดโอกาสในการเรียนรู้มากมายให้แก่ผู้เรียน รวมทั้งสามารถเปลี่ยนวิธีการสอนและความเชื่อของ ครูที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน (Erdogan & Sahin, 2010) ด้วยเหตุนี้ครูยุคใหม่จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะในการออกแบบบทเรียนที่เน้นการใช้เทคโนโลยี และจะต้องนำบทเรียนดังกล่าวไปใช้ให้ตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน ในหลักสูตร (Lawless & Pellegrino, 2007) ดังนั้นการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการถ่ายทอดเนื้อหาด้วยวิธีการสอนที่เหมาะสม

แนวคิดของการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี วิธีสอน และเนื้อหาที่สอนนั้น ได้พัฒนามาจากกรอบแนวคิดทฤษฎีของ Shulman (1986) ที่กล่าวถึงความรู้ในการบูรณาการวิธีสอนกับเนื้อหาที่สอนของครู (Pedagogical Content Knowledge) หรือ PCK แต่เมื่อเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องและมีบทบาทกับการศึกษามากขึ้น Mishra and Koehler (2006) จึงพัฒนากรอบแนวคิดทฤษฎีใหม่ที่เรียกว่าความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน (Technological Pedagogical Content Knowledge หรือ TPACK) โดย Mishra & Koehler (2006) ได้นิยาม TPACK ว่าเป็นความรู้ของครูในการสอนผ่านเทคโนโลยี โดยบูรณาการความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological

knowledge) ความรู้ด้านวิธีสอน (Pedagogical knowledge) และความรู้ด้านเนื้อหาที่สอน (Content knowledge) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดนตรีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL ซึ่งแตกต่างไปจากรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม ที่จะทำให้รายวิชาดนตรีเป็นที่น่าสนใจ มีเนื้อหาครบถ้วน มีรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทันสมัย ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผล ที่มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนการสอนผนวกกับการผสมผสานเทคโนโลยี กระบวนการทัศน์ และเนื้อหา ตามกรอบ TPACK MODEL มีวิธีการนำเสนอที่หลากหลายซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของเนื้อหาวิชาดนตรี และธรรมชาติของผู้เรียน อีกทั้งผู้วิจัยสนใจเลือกใช้ มาประยุกต์ใช้ในการวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในสร้างแบบทดสอบและตรวจคำตอบโดยใช้สมาร์ทโฟน สแกนเพื่อเก็บผลคำตอบได้ทันที เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนรายวิชาดนตรีให้ดียิ่งขึ้นซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ในรายวิชาดนตรี เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 4 แผน 12 ชั่วโมง ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL

### 2. กลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 9 คน

## 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 4 แผน 12 ชั่วโมง ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชั่วโมง

3.1.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อใช้เวลาในการทำข้อสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง และหลังเรียน 1 ชั่วโมง

3.1.3 การสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK MODEL

### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

3.2.2 ดำเนินการศึกษาค้นคว้ากลุ่มเป้าหมาย โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

3.2.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดียวกันกับก่อนเรียน

3.2.4 ให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ให้มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

4.2 วิเคราะห์หาประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) และค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index: E.I.)

#### ผลการวิจัย

จากผลวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.18/84.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.70 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีความพึงพอใจเท่ากับ 4.78 ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**ตารางที่ 1** แสดงผลค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACKMODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

คนที่	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ ) (120)	คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ( $E_2$ ) (30)
1	103	25
2	106	24
3	104	28
4	105	25
5	101	23
6	101	26
7	98	24
8	102	25
9	100	27
รวม (S)	920	227
N	9	9
ค่าเฉลี่ย	102.22	25.22
ร้อยละ	85.18	84.07

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอนิวบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

นักเรียนคนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน คะแนนเต็ม (30)	คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน คะแนนเต็ม (30)
1	14	25
2	17	24
3	16	28
4	15	25
5	14	23
6	13	26
7	10	24
8	12	25
9	13	27
รวม (S)	124	227
N	9	9
ค่าเฉลี่ย	13.77	25.22
ร้อยละของคะแนนเต็ม	45.92	84.07

**ตารางที่ 3** แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชา  
ดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้าน  
หนองดู่ อำเภอธวัชบุรีจังหวัดร้อยเอ็ด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับการประเมิน
1. เนื้อหามีความเหมาะสมเวลาที่ใช้เรียน	4.66	0.50	มีความพึงพอใจมากที่สุด
2. เนื้อหามีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3. เนื้อหานำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้	5.00	0.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4. กิจกรรมที่นำมาใช้แต่ละขั้นตอนมีความน่าสนใจไม่น่าเบื่อ	5.00	0.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
5. กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสมช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์	4.88	0.33	มีความพึงพอใจมากที่สุด
6. มีกิจกรรมใหม่ๆ ที่ท้าทายมาสอดแทรกในการเรียนช่วยให้เกิดการเรียนรู้	4.77	0.44	มีความพึงพอใจมากที่สุด
7. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับผู้เรียนและความสามารถของผู้เรียน	4.55	0.72	มีความพึงพอใจมากที่สุด
8. ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองหรือร่วมกับกลุ่มทุกกิจกรรม	5.00	0.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
9. กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL มีความแปลกใหม่ไปจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิม	4.77	0.44	มีความพึงพอใจมากที่สุด
10. กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น	4.88	0.33	มีความพึงพอใจมากที่สุด
11. กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL ประกอบการสอนนี้ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.33	0.86	มีความพึงพอใจมาก
12. กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL นี้ ทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้อย่างยิ่ง	4.66	0.70	มีความพึงพอใจมากที่สุด
13. แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับความรู้ของผู้เรียน	4.55	0.52	มีความพึงพอใจมากที่สุด
14. ผู้เรียนพอใจที่ได้รับการประเมิน	4.77	0.44	มีความพึงพอใจมากที่สุด
15. ผู้เรียนพอใจกับคะแนนที่ได้รับ	4.88	0.33	มีความพึงพอใจมากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>71.70</b>	<b>5.61</b>	<b>มีความพึงพอใจมากที่สุด</b>

**อภิปรายผลการวิจัย**

1. คะแนนเฉลี่ยจากกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองดู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ( $E_1$ ) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 85.18 คะแนนเฉลี่ยของ

ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีเท่ากับ 84.07 แสดงว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาดนตรี โดยครูผู้สอนบูรณาการเลือกใช้สื่อนวัตกรรมทางเทคโนโลยีให้มีความสอดคล้องกันกับหลักทฤษฎีการสอนดนตรี และเนื้อหาวิชาดนตรี เพื่อต่อยอด



องค์ความรู้เดิม และเสริมสร้างองค์ความรู้เดิมให้เพิ่มพูนนักเรียนมีผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนร้อยละ 85.18 มีจุดเด่นได้แก่ การใช้ Plickers แอปพลิเคชันสำหรับสร้างแบบทดสอบและตรวจคำตอบได้ทันทีโดยในการวัดผลระหว่างเรียนโดยใช้สมาร์ตโฟนสแกนเพื่อเก็บผลคำตอบจากแผ่นกระดาษทรงสี่เหลี่ยมที่มีภาพรหัสหรือรูปทรงคล้าย QR code เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวและสนุกสนานในการเรียนรู้รายวิชาดนตรีอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้แอปพลิเคชัน Google Form ในการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนทำให้นักเรียนรู้สึกสัมฤทธิ์ของตนเองทันทีและครูผู้สอนสามารถรู้ผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อนำผลการวัดและประเมินผลมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับลิลลา อุดุลยศาสตร์ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน (TPACK) ของนักศึกษาครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมนักศึกษาครูให้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระหว่างที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรส่งผลให้นักศึกษามีการพัฒนาในระดับความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน (TPACK) อันจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ณัฐกานต์ เทพบำรุง และจรินทร์ อุ่มไกร (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบ TPACK MODEL ด้วยเทคนิคความเป็นจริงเสริมสามมิติในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านตรอกสะเตา ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ TPACK MODEL ด้วยเทคนิคความเป็นจริงเสริมสามมิติในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 87.67/82.43 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อเสริมการเรียนรู้ โลกเสมือนผสมโลกจริง (Augmented Reality) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้กลับด้านตามกรอบแนวคิดที่แพคและทฤษฎีขยายความคิดสำหรับครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ผลการวิจัยพบว่า ครูกลุ่มทดลองเห็นว่ารูปแบบฯ มีความเหมาะสมนักเรียนจำนวน 315 คน ซึ่งเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลับด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินรับรองรูปแบบฯ อยู่ในระดับดีมากจันทมณี สระทองหน (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบ TPACK MODEL โดยการใช้การสอนแบบเสมือนจริงในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อเสริมการเรียนรู้แบบเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ หน้าแรก บทเรียนและผู้จัดทำ ประสิทธิภาพของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ TPACK MODEL ด้วยเทคนิคความเป็นจริงเสมือนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 87.33/86.66 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อเสริมการเรียนรู้ โลกเสมือนผสมโลกจริง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนแบบการแสดงผลภาพเสมือนจริงโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองดู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.70 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นิตีเทพ การิเทพ (2558: 71) ได้ทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาปฏิบัติคีตศิลป์ 1 สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.71 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 71.75 หรือคิดเป็นร้อยละ 71

3. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองดู่ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.78 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรทิพย์ สายแวง (2559: 71) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันใช้กระบวนการเรียนรู้ที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความสุข สนุก และพึงพอใจต่อการเรียน ทำให้อยากเรียนรู้เพิ่มขึ้นและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตีเทพ การิเทพ (2558: 72) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาปฏิบัติคีตศิลป์ 1 สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดทำและนำไปใช้ กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL

1.1 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี โดยครูผู้สอนบูรณาการเลือกใช้สื่อนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ให้มีความสอดคล้องกันกับหลักทฤษฎีการสอนดนตรี และเนื้อหาวิชาดนตรี เพื่อต่อยอดองค์ความรู้เดิม

1.2 ด้านการนำความรู้มาบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาดนตรี Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) โดยครูผู้สอนบูรณาการ (interaction and incorporation) ความรู้ความสามารถ ทักษะวิชาดนตรี ด้วยการผสมผสานในการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี กับวิธีสอนเนื้อหาในการออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ สามารถทำให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจรายวิชาดนตรีที่เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL ในกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK MODEL ที่สร้างขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพกับหลาย ๆ โรงเรียนเพื่อให้ได้ข้อสรุป และการเปรียบเทียบ

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: บริษัทสยาม สปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้กลับด้านตามกรอบแนวคิดที่แพคและทฤษฎีขยายความคิดสำหรับครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทมนิ สระทองหน. (2560). การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบ TPACK MODEL โดยการใช้การสอนแบบเสมือนจริง ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน. นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ณรุทธ์ สุทธิจิตต์. (2544). พฤติกรรมการสอนดนตรี. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธิจิตต์. (2561). ดนตรีศึกษา: หลักการและสาระสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกานต์ เทพบำรุง และจรินทร์ อุ่มไกร. (2559). การจัดการเรียนรู้แบบ TPACK MODEL ด้วยเทคนิคความเป็นจริงเสริมสามมิติ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านตรอกสะเดา. นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- นิตีเทพ การิเทพ. (2558). กระบวนการสอนกีตาร์คลาสสิกของอาจารย์เกียรติ เอกศิลป์. มหาสารคาม: วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรทิพย์ สายแวว. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องโน้ตดนตรีสากล เป็นต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- รุ่งอรุณ บุญทัน. (2550). สภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการสอนศิลปะ (ทัศนศิลป์) ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรีเขต 2. (ภาคนิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา), คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ลิลลา อุดุลยาศน์. (2560). การพัฒนาความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน (TPACK) ของนักศึกษาครุสาขาวิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ยะลา: คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- วิจารณ์ พาณิชย์. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ตาตา พับลิเคชั่น จำกัด.
- สยาม จวงประโคน. (2561). แบบจำลองการสอนทางไกลทางดุริยางคศิลป์สำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 9 (3), 39-46.

- Erdogan, A. and Sahin, I. (2010). Relationship between math teacher candidates' Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) and achievement levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 2707-2711.
- Lawless, K.A. and Pellegrino, J.W. (2007). Professional Development in Integrating Technology Into Teaching and Learning: Knowns, Unknowns, and Ways to Pursue Better Questions and Answers. *Review of Educational Research*, 77 (4), 575-614.
- Mishra, P. and Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.