

# การสร้างแบบจำลองมาริมบาเพื่อการเรียนการสอน วิชาทักษะดนตรีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้แนวคิดสัมพันธเชื่อมโยงของธอร์นไคค์

## Development of Marimba Model for Teaching Music Skill to Secondary School Students by Using Thronidike's Connectionism Theory

ชานนท์ รังสีสวัสดิ์<sup>1</sup>

Chanonda Rangsisawasdi

### บทคัดย่อ

จากประสบการณ์สอนวิชาดนตรีของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนที่ต้องการเลือกปฏิบัติเครื่องมือนั้นมีมาก แต่ในประเทศไทยมีการใช้เครื่องนี้บางโรงเรียนเท่านั้น เพราะราคาของมาริมบาค่อนข้างสูงมาก ซึ่งเป็นราคาที่บางโรงเรียนไม่สามารถซื้อได้ เพราะงบประมาณที่จะซื้อเครื่องนี้สามารถนำมาพัฒนาโรงเรียนในส่วนอื่นอาจมีประโยชน์มากกว่า ผู้วิจัยจึงประดิษฐ์แบบจำลองมาริมบาขึ้นมา เพื่อศึกษาว่านักเรียนสามารถใช้แบบจำลองมาริมบาในการเรียนการสอนได้

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของแบบจำลองมาริมบานั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน
2. การหาค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทักษะดนตรี โดยใช้ทฤษฎีสัมพันธเชื่อมโยงของธอร์นไคค์ ในการเรียนการสอนเรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีมาริมบา (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 80.55/80.88 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบจำลองมาริมบาบวกกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะในการปฏิบัติดนตรีได้จริงนอกจากนั้น ระหว่างที่ฝึกปฏิบัติ ครูผู้สอนจะเป็นผู้ที่คอยแนะนำแนวทางให้กับผู้เรียนอยู่ตลอด มีการชมเชยสำหรับสิ่งที่ทำถูกต้องเหมาะสมแล้วและชี้แนะให้ปรับปรุงสำหรับที่ที่ยังต้องการการแก้ไข เป็นไปตามกฎแห่งความพอใจ กล่าวคือผู้เรียนจะเลือกเอาผลที่น่าพึงพอใจมาปฏิบัติต่อไป ส่วนสิ่งใดที่ไม่พึงปรารถนา พฤติกรรมนั้นๆ ก็จะถูกตัดทิ้งไป ผู้เรียนจึงปฏิบัติการเรียนรู้ต่อไปด้วยความพึงพอใจ

**คำสำคัญ:** แบบจำลองมาริมบา; แบบจำลอง; มาริมบา; ทฤษฎีสัมพันธเชื่อมโยงของธอร์นไคค์; การเรียนการสอน; วิชาทักษะดนตรี

<sup>1</sup>นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## Abstract

Though the number of Marimba enthusiast had overtaken the amount of available instruments in school, the selection of school was limited understandably due to the high price of it. With this reason, the researcher had assembled a faux marimba to study the efficiency of the teaching and learning music skills by using marimba with the support of Thorndike's connectionism. The experiment results in:

1. The model is efficient with maintained according to standard.
2. The efficiency of the teaching and learning music skills by using marimba with the support of Thorndike's connectionism was 80.55/80.88, exceeded the expected criterion.

According to the result, marimba model could be used in actual education with the support of the instructional design based on Thorndike's connectionism, improving students' musical performance. During the experiment, instructor deployed constant communication with a balanced rewarding system and careful suggestion which follows a strategy of Thorndike's law of effect which determines that learner will continue to perform rewarding tasks while gradually leave out unsatisfactory habits.

**Keyword:** Marimba models, model, marimba, Thorndike's connectionism, teaching and learning, Music skills subject

## 1. บทนำ

ดนตรีมีประวัติความเป็นมาที่ยาวนานมากตั้งแต่ยุคเมิด ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ในแรกเริ่มนั้นดนตรีไม่ได้มีไว้เพื่อความบันเทิง แต่มีไว้เพื่อการบูชา ตามความเชื่อของแต่ละชนเผ่าในสมัยก่อน จากนั้นก็ได้มีการพัฒนามาเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบัน ดนตรีเกิดขึ้นมาพร้อมกับมนุษย์ที่เริ่มมีความสำนึกเกี่ยวกับความงาม ความไพเราะ ความรื่นรมย์อาจรวมทั้งสำนึกที่เกี่ยวกับการไถ่บาปและการตัดไม้ข่มนาม ในการฆ่าสัตว์และการใช้ชีวิตในบรรพกาล เช่นเดียวกับการถ่ายทอดภาพเขียนลงบนผนังถ้ำ ดนตรีเป็นเรื่องของเสียงและการฟัง ถ้าเราแบ่งความรู้ไว้เป็น 2 ประเภท คือ ความรู้ที่เป็นศาสตร์ และ ความรู้ที่เป็นศิลป์ ซึ่งความรู้ที่เป็นศาสตร์ คือ ความรู้ที่มาจากความจริง พิสูจน์ได้สามารถเห็นจริงได้ และต้องเป็นจริงเสมอ และเป็นความรู้ที่ถาวรตลอดไป เช่น พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตกเสมอ เป็นต้น ดนตรีก็เป็นสิ่งที่สามารถพิสูจน์ได้ตามหลักวิทยาศาสตร์ เช่น ถ้าเราตั้งหนังกลอง โดยการชิงหนังให้ตึง เสียงกลองก็จะมีเสียงที่สูง การเป่าแตรถ้าเราฉีดลมออกไปแรง ๆ เสียงก็จะดังกว่าการที่ฉีดลมออกไปอย่างเบา ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการสั่นสะเทือนของเสียงเป็นต้น (ดินป่า จีวัน, 2551, หน้า.41)

ในปัจจุบันวิชาดนตรีถือได้ว่าเป็นหนึ่งในวิชาที่นักเรียนทุกคนต้องเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การเรียนการสอนดนตรีในโรงเรียนนั้น ผู้สอนแต่ละคนต่างมีจุดมุ่งหมายตรงกันคือ มุ่งเน้นการสอนให้นักเรียนมีความรู้และทักษะทางด้านดนตรี ดังนั้นนักเรียนควรได้ความรู้ทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นการร้องเพลง หรือเล่นเครื่องดนตรีทำให้ผู้เรียนเกิดสุนทรีย์รสในดนตรี ดนตรีสามารถพัฒนาสติปัญญา อารมณ์ สังคม บุคลิกภาพ ให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นดนตรีจึงได้ถูกบรรจุให้อยู่ในระบบการศึกษา ตั้งแต่ระดับปฐมวัย จนถึงระดับอุดมศึกษา อย่างไรก็ตามผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีในโรงเรียน มีนักเรียนบางกลุ่มอยากเรียนแบบจริงจังเพื่อที่จะได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์หรือนำ

ไปต่อยอดการศึกษาในอนาคตและการนำไปประกอบอาชีพโดยมาสมัครเป็นสมาชิกวงโยธาติตของโรงเรียน  
ในปัจจุบันเกือบทุกโรงเรียนมีวงโยธาติต โดยวงโยธาติต มีเครื่องดนตรีที่ใช้ประกอบด้วย 3 ประเภท  
คือ

1. เครื่องเป่าลมไม้ 2. เครื่องเป่าลมทองเหลือง 3. เครื่องกระทบ หน้าที่ของเครื่องแต่ละประเภทรัน  
ไม่ตายตัว ขึ้นอยู่กับผู้ประพันธ์เพลงต้องการที่จะใช้เครื่องดนตรีไหนทำหน้าที่อะไร แต่เครื่องดนตรีประเภท  
เครื่องกระทบนั้นส่วนมากจะเน้นที่การให้จังหวะและทำสีสันให้กับวง เช่น การสร้างอารมณ์ให้เพลงนั้นดูสว่าง  
ขึ้น หรือทำให้เพลงนั้นดูยิ่งใหญ่ขึ้น

จากประสบการณ์สอนวงโยธาติตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนที่ต้องการเลือกปฏิบัติเครื่องมือนาโบริมา  
อันเป็นเครื่องที่จัดอยู่ในประเภทเครื่องกระทบซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากทวีปแอฟริกา แล้วพัฒนามาจนมีใช้กันทั่ว  
โลก ดังรายละเอียดในหัวข้อ 1.3 บทที่ 2 ในประเทศไทยมีการใช้เครื่องนี้บางโรงเรียนเท่านั้น เพราะปัจจุบัน  
นาโบริมานั้นมีราคาที่สูงมาก ทำให้บางโรงเรียนไม่สามารถซื้อได้ เพราะงบประมาณที่จะซื้อเครื่องนี้สามารถ  
นำมาพัฒนาในโรงเรียนในส่วนอื่นอาจมีประโยชน์มากกว่า จึงทำให้เด็กไม่มีโอกาสเล่นเครื่องดนตรีประเภทนี้  
นอกจากนั้น หากโรงเรียนที่มีวงโยธาติตต้องการที่จะลงแข่งขัน แต่ไม่มีเครื่องนาโบริมา ในขณะที่เพลงที่ใช้  
ในการแข่ง ล้วนแต่มีเครื่องนาโบริมาประกอบอยู่ในนั้นด้วย ทางโรงเรียนอาจจะยืมเครื่องจากโรงเรียนอื่น แต่ก็  
สามารถยืมได้ภายในระยะเวลาสั้น ๆ ทำให้เด็กไม่สามารถฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญได้ ถ้าใช้เครื่องดนตรี  
ชนิดอื่นมาเล่นแทนนาโบริมา ก็จะทำให้สีสันของดนตรีเปลี่ยนไป นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า มีเด็กนักเรียน  
จำนวนหนึ่งที่เป็นสมาชิกของวงโยธาติต ในตำแหน่งเครื่องกระทบ มีศักยภาพในการเรียนระดับอุดมศึกษา  
ทางด้านดนตรี ถ้าไม่มีเครื่องนาโบริมาแล้ว เด็กจะไม่สามารถสอบเข้าสายดนตรีได้ เนื่องจากในการสอบเข้า  
ระดับอุดมศึกษา ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับดนตรีประเภทเครื่องกระทบ จำเป็นต้องใช้เครื่องนาโบริมาในการสอบ  
เข้าด้วย ผู้วิจัยพบว่าไม่มีการสร้างนาโบริมาราคาถูกมาขาย ในขณะที่เครื่องดนตรีชนิดอื่นยังมีรุ่นที่ราคาไม่สูงมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดที่จะสร้างเครื่องดนตรีนาโบริมาขึ้นมาในราคาไม่เกิน 30,000 บาท โดยใช้วัสดุที่  
สามารถหาได้ในประเทศไทย เพื่อลดต้นทุนและค่าขนส่ง เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยใช้วิธีสอนตาม  
แนวคิดการใช้แบบจำลองเป็นฐานและทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคด์ มาประกอบการสอน ทางผู้วิจัย  
เล็งเห็นว่าทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคด์นั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนดนตรีได้  
จะเน้นไปที่การทำซ้ำทำให้เกิดความเคยชิน มีการเสริมแรงทางบวกเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้มากขึ้น  
ทำให้เด็กนักเรียนมีโอกาสเรียนปฏิบัติดนตรีเครื่องนาโบริมา สามารถนำไปใช้ในการสอบเข้ามหาวิทยาลัยเพื่อ  
ศึกษาต่อในสายดนตรี หรือนำไปประกอบอาชีพการเป็นนักดนตรีกับวงต่าง ๆ รวมทั้งนำความรู้ที่เรียนกับ  
เครื่องที่ผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้นไปใช้ในเครื่องระดับมาตรฐานสากลได้เป็นอย่างดี

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาคุณภาพแบบจำลองนาโบริมาที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใช้ในการเรียนการสอน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทักษะดนตรี โดยใช้ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของ

ธอรันไดค้ในการเรียนการสอนเรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีมาริมบา

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองเครื่องดนตรีมาริมบา สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชา ทักษะดนตรีสากล ในส่วนของวิธีการดำเนินการวิจัยนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนสารสาสนวิเทศราชพฤกษ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 15 คน ที่เลือกเรียนรายวิชาดนตรีสากล

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แบบจำลองมาริมบา

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้การปฏิบัติมาริมบา

ส่วนที่ 2 เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินคุณภาพมาริมบา

2.2 แบบประเมินผลการสอบปฏิบัติแบบจำลองมาริมบา

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ในงานวิจัยชิ้นนี้มีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยอยู่ 4 เครื่องมือ คือ

3.1 แบบจำลองมาริมบา

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้การปฏิบัติมาริมบา

3.3 แบบประเมินคุณภาพมาริมบา

3.4 แบบประเมินผลการสอบปฏิบัติแบบจำลองมาริมบา

#### 3.1 แบบจำลองมาริมบา

ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองมาริมบานั้น ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับไม้ที่ใช้ ไม้ที่นำมาใช้ในการสร้างตัวลิ้มมาริมบานั้นคือ ไม้ประดู่ เป็นไม้ผลัดใบขนาดใหญ่ ส่วนมากจะสูงตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป มีเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นประมาณ 1.3 - 2.1 เมตร เรือนยอดสูงประมาณ 6-12 เมตร มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก กิ่งสั้นไม่แผ่กว้าง ปลายกิ่งส่วนมากจะชี้ขึ้น ไม้ประดู่มีชื่อทางการค้าว่า Padauk หรือ Nara คำว่า “Padauk” เป็นภาษาพม่าที่ใช้เรียก เฉพาะ ไม้ประดู่ (Pterocarpusmacrocarpus) ลักษณะเปลือกของไม้ประดู่ ป่ามีเปลือกหนา เปลือกนอก สีน้ำตาล เทา - หนา แตกหยาบเป็นร่องลึก เปลือกในสีน้ำตาล เนื้อไม้แข็ง มีสีขาวอมเหลือง แก่นสีน้ำตาลแกมแดง สาเหตุที่ต้องใช้ไม้เนื้อแข็งเพราะไม้มีความหนาแน่นมากกว่า ทนต่อการตีได้มากกว่าไม้เนื้ออ่อน ถ้าใช้ไม้เนื้ออ่อนเมื่อมีการตีบ่อย ๆ จะทำให้เนื้อไม้ส่วนนั้นละลายได้ และไม้ประดู่

เป็นไม้ที่มีความกังวลของเสียงมากกว่าไม้เนื้อแข็งชนิดอื่น และมีราคาที่ไม่สูงมาก ในส่วนของตัวโครงมาริมบานั้น ใช้ไม้เต็งในการสร้างโครง เพราะ ไม้เต็งเป็นไม้เนื้อแข็งที่เหมาะสมกับการใช้งานโครงสร้างอาคาร มีความแข็งแรงกว่าไม้สัก 131 % (เมื่อเทียบกับไม้สัก = 100 %) และราคาถูกมาก ส่วนฐานหรือขาตั้งจะใช้เหล็กเพื่อให้มีความมั่นคงต่อการเคลื่อนย้าย ในส่วนของการสร้างแบบจำลองมาริมบานั้น ผู้วิจัยได้แบ่งชั้นออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

ส่วนที่ 1. การสร้างลิ้มมาริมบา

ส่วนที่ 2. การสร้างโครงและฐานของมาริมบา

ส่วนที่ 3. การประกอบมาริมบา

เมื่อทำการสร้างแบบจำลองมาริมบาเสร็จแล้ว นำแบบจำลองไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม จากนั้นแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำไว้

### 3.2 แผนการจัดการเรียนรู้การปฏิบัติมาริมบา

ในส่วนของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ทำการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนมาริมบา และได้นำมาประมวลผลกับความรู้ของตัวผู้ทำวิจัยเองได้ดังนี้

3.2.1 เลือกและกำหนดเนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกหัดที่มีบันไดเสียง C Major และเพลงสั้น ๆ ที่มีความยาวไม่เกิน 1 นาที และใช้แบบฝึกหัด Modern School For Xylophone Marimba Vibraphone ของ Morris Goldenberg ประกอบการเรียนการสอน จากนั้นผู้วิจัยได้นำเพลงและแบบฝึกหัดดังกล่าวมาศึกษาเพื่อวิเคราะห์เนื้อหา และหาประวัติที่มาของมาริมบ้า จากนั้นได้ทำการแบ่งเรื่องได้ ดังนี้

- ประวัติและส่วนประกอบของมาริมบ้า
- เทคนิคการปฏิบัติมาริมบ้าเบื้องต้น
- แบบฝึกหัดสำหรับการใช้ข้อมือและการอ่านค่าโน้ต
- แบบฝึกหัดในบันไดเสียง C Major Scale
- เพลงสั้น ๆ ที่ใช้บรรเลงควบคู่กับแบบฝึกหัดในบันไดเสียง C Major Scale

3.2.2 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้มาริมบ้าเบื้องต้นโดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหา แบ่งออกเป็น 4 ชุด ดังนี้

- 2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติที่มาและส่วนประกอบของมาริมบ้า
- 2.2 หน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การปฏิบัติมาริมบ้าเบื้องต้น
- 2.3 หน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การปฏิบัติบันไดเสียง C Major
- 2.4 หน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทำนองและบทเพลงบนบันไดเสียง C Major

โดยแผนการจัดการเรียนรู้จะมียุทธศาสตร์ประกอบ ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง

2. สาระสำคัญ
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. คู่มือการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย
  - ข้อเสนอแนะการใช้ชุดการสอน
  - คำชี้แจงเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล
  - แผนการจัดการเรียนรู้
  - แบบการประเมินผล
5. สื่อการเรียนการสอน

3.2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาในเรื่องของความเหมาะสม ของเนื้อหา ที่ใช้สอน

3.2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำ

3.2.5 ได้ชุดการสอนฉบับสมบูรณ์

### 3.3 แบบประเมินคุณภาพมาริมบา

ทางผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่หนึ่ง ผู้วิจัยได้ทำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบ คุณภาพของแบบ จำลองมาริมบาก่อน โดยผู้เชี่ยวชาญจะทำการทดสอบ จากนั้นจะเขียนลงใน แบบประเมินตามแต่ละหัวข้อที่ ควรปรับปรุง รวมไปถึงส่วนที่ติอยู่แล้ว จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแก้ไข แบบจำลองมาริมบาในเบื้องต้น ตามที่ผู้ เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้แนะนำ

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านดนตรีสากลเป็นอย่างน้อย
2. มีประสบการณ์ในการสอนดนตรีสากลเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปี
3. มีประสบการณ์ในการปฏิบัติดนตรีเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปี

### 3.4 แบบประเมินผลการสอบปฏิบัติแบบจำลองมาริมบา

ผู้ประเมินได้ศึกษาวิธีการให้คะแนนการปฏิบัติ อ้างอิงจากสถาบันดนตรี ทรินิตี้ คอลเลจ ลอนดอน (trinity college london) มาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้และนำแบบประเมินผลการสอบปฏิบัติแบบจำลองมาริมบา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี 3 ท่าน ทำการตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง จากนั้นนำ คะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ข้อที่มีค่า IOC  $\geq 1$  แสดงว่าข้อนั้นมีความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา จากนั้นให้นำข้อที่มีค่า  $\geq 1$  มาจัดเรียงใหม่

#### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลองภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ดำเนินการทดลองใช้เวลา 8

สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงต่อ 1 คน รวมเป็น 16 ชั่วโมงต่อ 1 คน ช่วงเวลาที่ทำวิจัยเป็นชั่วโมงเรียนวิชา ทักษะดนตรี

เนื้อหาที่ใช้ในการสอน ใช้แบบฝึกหัดที่มีบันไดเสียง C Major และเพลงสั้น ๆ ที่มีความยาวไม่เกิน 1 นาที และใช้แบบฝึกหัด Modern School For Xylophone Marimba Vibraphone ของ Morris Goldenberg ประวัติ และส่วนประกอบของมาริมบ้าเทคนิคการปฏิบัติมาริมบ้าเบื้องต้นแบบฝึกหัดสำหรับการใช้ข้อมือและการ อ่านค่าโน้ต

### วิธีการดำเนินการทดลอง

1. แนะนำกับนักเรียนให้รู้จักเครื่องดนตรีชนิดนี้ แบ่งวันเรียนและชี้แจงรายละเอียดตารางการเรียน ว่านักเรียนคนไหนเรียนวันใด
2. สอนนักเรียนแบบตัวต่อตัว โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างไว้ และผู้สอนจดบันทึก พร้อมให้คะแนนนักเรียนทุกครั้งหลังการสอน
3. ทำการสอบปฏิบัติในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอน
4. สรุปผลการทดลอง

## 4. สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแบบจำลองมาริมบานี้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน
2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้อาจารย์ศึกษาด้านดนตรี โดยใช้ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของ ออร์นโดคในการเรียนการสอนเรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีมาริมบา (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 80.55/80.88 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

## 5. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ มีพบว่าการเรียนการสอนทักษะดนตรีเครื่องมาริมบาโดยใช้แบบจำลองมาริมบา ในการเรียนการสอนสมควรที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลตามหลักตรรกะวิทยาดังต่อไปนี้

1. จากการนำแบบจำลองมาริมบาไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำแบบสอบถาม พบว่าแบบจำลองมาริมบานี้มีประสิทธิภาพที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้จริง และสามารถพัฒนาทักษะด้านดนตรีให้กับนักเรียน และยังสามารถประหยัดงบประมาณของโรงเรียนได้อีกด้วย ซึ่งจะสอดคล้องกับเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ที่ว่าแบบจำลองเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการอธิบายถึงแนวความคิด หลักการ หรือแบบจำลอง เปรียบเสมือนตัวแทนของวัตถุ (ชาติศรี ฝ่ายคำตา และ ภรทพิพย์ สุภัทธรชัยวงศ์, 2558, หน้า.87-88) อาจจะกล่าวได้อีกว่าแบบจำลองนั้นคือการสร้างของสิ่งหนึ่งขึ้นเพื่อทดแทน วัตถุ นั้น ๆ

2. จากผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้วิชาทักษะดนตรี โดยใช้ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดค์ในการเรียนการสอนเรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีมาริมบา (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 80.55/80.88 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบจำลอง

มาริมบาวงกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะในการปฏิบัติดนตรีได้จริงและสอดคล้องกับ ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงความรู้(Thorndike, Edward L,1966 อ้างถึงในกิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2558) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยวิธีการที่มนุษย์หรือสัตว์มีความพร้อมที่จะรับการเรียนรู้ เนื่องจากว่านักเรียนกลุ่มนี้คือกลุ่มที่เลือกที่จะเรียนวิชาดนตรีสากลด้วยความสมัครใจ มีพื้นฐานดนตรีพอสมควรที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมได้ และเมื่อเริ่มฝึกปฏิบัติมาริมบานักเรียนก็ได้เลือกเอาปฏิริยาตอบสนองที่ถูกต้องจากการลองผิดลองถูกนั้นมาเชื่อมต่อเข้ากับสิ่งเร้าอย่างเหมาะสมการกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดนี้ หากได้ทำบ่อยๆ และซ้ำเดิมจะทำให้การกระทำนั้นๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคงเป็นไปตามกฎแห่งการฝึกของธอร์นไดค์ นอกจากนั้น ระหว่างที่ฝึกปฏิบัติ ครูผู้สอนก็มีการป้อนข้อมูลย้อนกลับอยู่ตลอดเวลา ให้การชมเชยสำหรับสิ่งที่ทำถูกต้องเหมาะสมแล้วและชี้แนะให้ปรับปรุงสำหรับที่ยังต้องการการแก้ไข เป็นไปตามกฎแห่งความพอใจ กล่าวคือผู้เรียนจะเลือกเอาผลที่น่าพึงพอใจมาปฏิบัติต่อไป ส่วนสิ่งใดที่ไม่พึงปรารถนา พฤติกรรมนั้นๆ ก็จะถูกตัดทิ้งไป ผู้เรียนจึงปฏิบัติตามการเรียนรู้ต่อไปด้วยความพึงพอใจ

## 6. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2547). วงโยธวาทิต. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กำธร สนิทวงศ์. (2547). ดนตรีวิจัทัศน์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- คมสันต์ วงศ์วรรณ. (2551). ดนตรีตะวันตก. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2540). สังคีตนิยม : ความซาบซึ้งในดนตรีตะวันตก. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2548). ดนตรีในปฐมวัยศึกษา. วารสารครุศาสตร์. 34(1), 3
- दनัย ลิมปदनัย. (2522). ดนตรีแห่งชีวิต. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ กราฟิเคอาร์ท.
- ดิ้นป่า จีวัน. (2551). ดนตรีกับการพัฒนาคุณธรรม. วารสารการศึกษาปฐมวัย, 12(1), 41-44.
- ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike) (Connectionism Theory หรือ Bond Theory หรือ S - R Theory). (2553). สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 10, 2557, จาก <http://kasama26.blogspot.com/2010/11/thorndike-connectionism-theory- bond.html>
- ธีรโชติ เกิดแก้ว, อรรถสิทธิ์ สุนาโท, สมนึก ใจกล้า, วุฒิพงศ์ ทองก้อน, พรรณศิริ แจ่มอรุณ, ปราโมทย์ ชูเดช. (2550). สุนทรีภาพแห่งชีวิต. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. (2553). ทฤษฎีแนวคิดของธอร์นไดค์. สืบค้นเมื่อ กันยายน 20, 2557, จาก <http://issary-orn.blogspot.com/2010/11/blog-post.html>
- นัญฐิกา สุนทรนนผล. (2551). ชุดการสอนเทคนิคการออกเสียงของการบรรเลงเปียโน ARTICULATION : LEGATO, STACCATO, AND LEGATO - STACCATO สำหรับนักเรียนอายุระหว่าง 7-11 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญา



ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิโบล หิรัญบุตร. (ม.ป.ป.). ดนตรีสากล. สืบค้นเมื่อ มกราคม 17, 2560, จาก <https://sites.google.com/site/agriculturebooksitem2/home>.

google.com/site/agriculturebooksitem2/home.

ภูษิต แสนสุภา. (2552). ทฤษฎีการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ กันยายน 20, 2557, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/300302>

Andre Previn's. (1984). Percussion. London: Warner Bros. Publication Inc.

Carl Fisher. (1981). RotoTom Technique; 21 Progressive Etudes. New York: Carl Fishes, Inc.

Carl Fisher. (n.d.). The Solo Timpani; 26 Etudes. New York: Carl Fishes, Inc.

James Blades. (1975). percussion instrument & their history. London: Robert MacLahose And Co. Ltd.

James Blades and Michael Skinner. (1981). Play Tuned Percussion; First Solo And Duet. London: Caligraving Ltd.

James Holland. (1997). Percussion. Bucks, PA: Halstan & Co Ltd.

William F.Ludwig. (1979). The Ludwig Timpani Instructor. Chicago: Ludwig Industries.