

การพัฒนาแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1:
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory)

DEVELOPMENT OF A BASIC THAI MUSICAL ABILITY TEST FOR MATHAYOMSUKSA ONE
STUDENTS: AN APPLICATION OF GENERALIZABILITY THEORY

ยศวริศ รุ่งสอาด¹ สุรชัย มีชาญ² และสุวิมล กฤษศยาสน์³
Yotwarit Rungsaard¹, Surachai meechn², and Suwimon Kritkharuehart³

¹นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรี สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด และ 3) เพื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดที่มีความยาวของแบบวัดที่แตกต่างกัน 3 ขนาด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 จำนวน 408 คน

ผลการศึกษาพบว่า 1) แบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ประกอบด้วยแบบวัดฉบับย่อย 11 ฉบับ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.96 - 1.00 ความยากง่าย มีค่าตั้งแต่ 0.15 - 1.00 อำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.00 - 0.69 ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ มีค่าตั้งแต่ 0.77 - 0.98 ความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมของแบบวัดทั้งฉบับ (α_{T1-T11}) เท่ากับ 0.93 ความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยรายด้าน ($\alpha_{Part1} - \alpha_{Part6}$) มีค่าตั้งแต่ 0.77 - 0.89 ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยรวม 6 ด้าน ($\alpha_{Part1-Part6}$) เท่ากับ 0.77 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างด้วยวิธีการเปรียบเทียบกลุ่มรูขั้ว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดที่มีความยาวแบบวัด 11 ข้อ, 103 ข้อ และ 92 ข้อ มีค่าเท่ากับ 0.9952, 0.9945 และ 0.9939 ตามลำดับ 3) การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดที่มีความยาวของแบบวัดแตกต่างกันทั้ง 3 ขนาด พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) construct a basic Thai musical ability test for Grade 7 students, 2) to examine the quality of the tests of different lengths created for the study through the application of Generalizability theory and 3) to

compare the generalizability coefficients of the tests differing in length. A total of 408 students in Grade 7 in the academic year 2016 at Benchamaracharungsarit school under the supervision of the Secondary Educational Service Area Office 6 was used as the sample for this study.

The tests constructed were comprised of 11 subtests each. According to the results, findings in three key areas were achieved as follows: 1) The content validity of the tests ranged from 0.93 to 1.00. The item difficulty was between 0.15 and 1.00. The discriminative power varied from 0.00 to 0.69. The stability reliability was within a range of between 0.77 and 0.98. The reliability of the composite scores of the tests demonstrated a value of 0.93. The reliability of the composite scores of each part of the tests ranged from 0.77 to 0.89 while that of the whole test stood at 0.77. The construct validity based on the known group technique proved significantly different at a level of 0.01. 2) The generalizability coefficients of the tests, one with 117 items, another with 103 items and the other with 92 items, in terms of length, stood at 0.9952, 0.9945 and 0.9939, respectively. 3) The generalizability coefficients of the tests with three different lengths, once compared, were significantly different at a level of 0.01.

คำสำคัญ

ดนตรีไทย แบบวัดความสามารถ แบบวัดความสามารถทางดนตรีไทย ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ความยาวของแบบวัด

Keywords

Thai music, Ability test, Thai musical ability test, Generalizability Theory, Test Length

ความสำคัญของปัญหา

การวัดทางการศึกษา เป็นการวัดทางจิตวิทยาซึ่งเป็นการวัดคุณลักษณะภายในที่ไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ พัฒนาการทางสมอง วุฒิภาวะทางสังคม เจตคติ ค่านิยม ความสนใจ ความก้าวร้าว เป็นต้น ดังนั้น การวัดทางการศึกษาและจิตวิทยาจึงต้องอาศัยการวัดทางอ้อมเพื่อศึกษาตัวแปรที่มีลักษณะเป็นคุณลักษณะแฝง หรือภาวะสันนิษฐาน โดยการกำหนด สุ่มบางส่วนของพฤติกรรมจากแนวคิดทฤษฎีขึ้นมาเพื่อทำการวัด แล้วอ้างอิงกลับไปยังคุณสมบัติที่ทั้งหมดโดยอาศัยแนวคิดเชิงสมมติฐานหรือทฤษฎีในการอธิบาย และใช้สถานการณ์หรือข้อคำถาม เป็นสิ่งเร้าเพื่อให้เป้าหมายแสดงลักษณะของตัวแปรเหล่านี้ออกมาเป็นความคิดเห็นหรือพฤติกรรม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556; สุชีรา ภัทรายุทธวรรตน์, 2556; สุวิมล ติรกานันท์, 2551) โดยการนิยามความสามารถของมนุษย์ว่าประกอบด้วยอะไรบ้างนั้น มีอยู่หลายนิยามซึ่งจะแตกต่างกันไปตามสภาพสังคม วัฒนธรรม ประเพณี หรือความเชื่อนั้น ๆ จึงทำให้การสร้างเครื่องมือเพื่อวัดความแตกต่าง

ของความสามารถนั้นมีความหลากหลาย เพื่อให้สามารถประเมินความแตกต่างของบุคคลให้มีความหมายที่ดีขึ้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการนำไปใช้ที่แตกต่างกัน ดังที่ สุชีรา ภัทรายุตวรรัตน (2556) กล่าวถึงการนำแบบวัดทางจิตวิทยาไปใช้ เช่น เพื่อการให้ค่า เพื่อการจัดวางตำแหน่ง หรือเพื่อการคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติหรือความสามารถตามที่ต้องการ

แบบทดสอบวัดความสามารถ (Ability Test) เป็นการประเมินเพื่อวัดความสามารถที่บุคคลคนหนึ่งสามารถทำได้ดีที่สุด (Wigdor & Garner, 1982) หรือเป็นการวัดสมรรถนะการทำงานของบุคคลในการทำงานใดงานหนึ่งในปัจจุบัน โดยสิ่งที่มุ่งวัดเป็นระดับของทักษะ ความคิด และการปฏิบัติที่แสดงถึงความสามารถเฉพาะอย่างในสภาพปัจจุบัน ซึ่งความสามารถทางดนตรี นับว่าเป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยการฝึกฝนหรือฝึกปฏิบัติอย่างซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นทักษะความสามารถในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะทางโสตประสาทในการรับรู้และจำแนกความแตกต่างของเสียง อันมีลักษณะเฉพาะ หรือเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันไปตามสภาพสังคมและวัฒนธรรมของดนตรีชาตินั้น ๆ

จากการศึกษาคุณลักษณะหรือสิ่งที่มุ่งวัดของเครื่องมือวัดความสามารถทางดนตรีที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศจาก บอยล์ และ ราโดซี (Boyle & Radocy, 1987) และ เลห์แมน (Lehman, 1968) เช่น 1) Seashore Measure of Musical Talents 2) Kwalwasser - Dykema Music Test 3) Wing Standardized Tests of Musical Intelligence 4) Conrad Instrument - Talent Test 5) Tilson - Gretsch Musical Aptitude Test และเครื่องมือวัดความสามารถทางดนตรีในประเทศ เช่น ประยุทธ์ ไทยธานี (2546) และบุษกร สำโรงทอง (2548) พบว่า แบบวัดความสามารถทางดนตรีโดยทั่วไป เป็นการวัดความสามารถทางโสตประสาทในการรับรู้ความแตกต่างของเสียง โดยให้ผู้สอบฟังเสียงแล้วพิจารณาความแตกต่างของเสียงที่ได้ฟังแล้วตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยใช้รูปแบบข้อสอบประเภทเลือกคำตอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple - Choice) โดยแบบวัดแต่ละฉบับประกอบด้วยแบบวัดฉบับย่อยจำนวนหลายฉบับตามคุณลักษณะทางดนตรีหรือสิ่งที่มุ่งวัด อีกทั้ง ในแบบวัดฉบับย่อยแต่ละฉบับยังประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก และยังไม่มีการศึกษาถึงจำนวนข้อสอบที่พอเหมาะในการทดสอบหรือวัดคุณลักษณะทางดนตรีในแต่ละคุณลักษณะว่าควรวัดด้วยข้อสอบจำนวนเท่าใดจึงจะเหมาะสม และมีคุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ที่มีความน่าเชื่อถือของผลการวัด

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย ครอนบาค และคณะ (Cronbach et al., 1972 อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) ได้ขยายแนวคิดของความเชื่อมั่นตามทฤษฎีของการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ให้สามารถสรุปผลความเชื่อมั่นในสถานการณ์หรือเงื่อนไขของการทดสอบลักษณะต่าง ๆ ได้ โดยวิธีการวิเคราะห์ค่าสัมพัทธ์ของความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบจากแหล่งต่าง ๆ อันเป็นสถานการณ์หรือเงื่อนไขของการวัด เช่น ความยาวของแบบวัด ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับความยาวของแบบวัด จึงทำให้ทราบและสามารถควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อนได้ตรงประเด็น และทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของการวัดสูงขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่น หรือมีความน่าเชื่อถือของผลการวัดของจำนวนข้อสอบที่เหมาะสมในการทดสอบหรือวัดคุณลักษณะทางดนตรีในแต่ละคุณลักษณะ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) ในการหาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G - Coefficient) เพื่อศึกษาคุณภาพด้านความเชื่อมั่นของแบบวัด

ความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ภายใต้เงื่อนไขความยาวของแบบวัด (Test Length) เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับประกอบการตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสม และให้ผลการวัดที่มีความน่าเชื่อถือสูงถึงระดับที่ต้องการ

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ในการวัดความสามารถทางดนตรี ควรวัดด้วยข้อสอบจำนวนมากน้อยเพียงใดจึงจะให้ผลการวัดที่มีความน่าเชื่อถือหรือมีความเชื่อมั่นสูง และ แบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่มีความยาวแตกต่างกัน มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างอย่างอิงแตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปร่างอย่างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory)
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างอย่างอิงของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ที่มีความยาวแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 จำนวน 519 คน เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยลักษณะของแบบวัดเป็นการวัดความสามารถของโสตประสาทในการจำแนกความแตกต่างของเสียง โดยใช้เสียงเครื่องดนตรีไทยชนิดต่าง ๆ เป็นสิ่งเร้าสำหรับสร้างเป็นข้อคำถาม และดำเนินการทดสอบโดยให้ผู้สอบฟังเสียงในแต่ละข้อแล้วตอบคำถาม ประกอบกับในการพัฒนาแบบวัดชุดนี้ เป็นแบบวัดที่ประกอบด้วยแบบวัดฉบับย่อย จำนวน 11 ฉบับ โดยแบบวัดในแต่ละฉบับประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก และจำเป็นต้องใช้เวลาในการทดสอบเป็นเวลานาน ดังนั้น เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของผลการวัดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นในการเลือกประชากรที่ใช้ในการวิจัย โดยพิจารณาจากความพร้อมในด้านความยินดีในการให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และความพร้อมของห้องที่ใช้ในการทดสอบ โดยมีห้องเรียนที่มีความเหมาะสมกับการรับฟังเสียง ซึ่งมีลักษณะเป็นห้องที่เก็บเสียงได้ดี ปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก มีเครื่องเล่น CD สำหรับเปิดเสียงแบบทดสอบที่ผู้วิจัยบันทึกไว้ มีลำโพงที่สามารถให้เสียงที่ได้ยินชัดเจนทั่วทั้งห้อง และมีที่นั่งสำหรับเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบได้สะดวก

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จำนวน 9 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมดจำนวน 408 คน

ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีแผนการเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Sampling Unit) ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดตารางสำเร็จรูปของ ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2555) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ โดยสุ่มครอบคลุมนักเรียนทุกแผนการเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวคิดองค์ประกอบดนตรีไทยของเฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี (2542) เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด โดยแบ่งเป็นแบบวัดฉบับย่อยตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดจำนวน 11 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบวัดความสามารถในการจำแนกสีสันเสียง 2) แบบวัดความสามารถในการจำแนกระดับเสียง 3) แบบวัดความสามารถในการจำแนกความสั้น – ยาวของเสียง 4) แบบวัดความสามารถในการจำแนกความเข้มเสียง 5) แบบวัดความสามารถในการจำแนกคุณภาพเสียง 6) แบบวัดความสามารถในการจำแจ้งหวะ 7) แบบวัดความสามารถในการจำลีลาแจ้งหวะ 8) แบบวัดความสามารถในการจำทำนอง 9) แบบวัดความสามารถในการรับรู้ความกลมกลืนระหว่างทำนองหลักและทำนองแปร 10) แบบวัดความสามารถในการรับรู้ความกลมกลืนของแนวทำนอง และ 11) แบบวัดความสามารถในการจำแนกอารมณ์เพลง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในรูปแบบความสัมพันธ์แบบไขว้ (Cross Design) และกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์เป็น $P \times T$ Design โดยกำหนดให้ P แทนนักเรียนทุกคน และ T แทนความยาวของแบบวัด (Test Length) ที่มีความยาวแตกต่างกัน 3 ขนาด ได้แก่ 117 ข้อ, 103 ข้อ และ 92 ข้อ โดยผู้วิจัยพิจารณาขนาดความยาวของแบบวัด และการคัดเลือกข้อสอบจากการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาตามองค์ประกอบดนตรีไทย ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา การเป็นตัวแทนที่ดีของคุณลักษณะที่มุ่งวัด การเป็นตัวแทนที่ดีของเครื่องดนตรีที่นำมาใช้บรรเลงเป็นสิ่งเร้าสำหรับนำไปสร้างเป็นข้อสอบ และความเป็นทักษะขั้นพื้นฐานทางดนตรีที่ควรนำไปใช้ในการทดสอบตามคุณลักษณะที่มุ่งวัด ทั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน โดยการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง วันที่หนึ่ง ใช้เวลาในการทดสอบ 43 นาที และวันที่สอง ใช้เวลาในการทดสอบ 46 นาที โดยทิ้งช่วงระยะเวลาระหว่างการสอบครั้งแรกและครั้งที่สองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ เพื่อป้องกันปัญหาตกค้างจากการสอบครั้งแรก (Carry - Over Effect)

4. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ 1) ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยคำนวณอัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ (Content Validity Ratio: CVR) และดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัด (Content Validity Index: CVI) 2) ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีคำนวณอย่างง่าย 3) ค่าความเชื่อมั่น ประกอบด้วย ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ (Measure of Stability) ด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest Method) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมที่ได้จากการรวมคะแนนจากแบบวัดฉบับย่อยเข้าด้วยกัน โดยใช้สูตรคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α - Coefficient) 4) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ด้วยวิธีการเปรียบเทียบกลุ่มรู้ชุด (Known - Group Technique)

4.2 สถิติเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสุรุปอ้างอิง ได้แก่ 1) คุณภาพด้านความเชื่อมั่นของค่าสัมประสิทธิ์การสุรุปอ้างอิงสำหรับการตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (ρ_{Abs}^2) 2) สถิติทดสอบสมมติฐานในการทดสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์การสุรุปอ้างอิง ด้วยสถิติทดสอบ t - test ของพิทแมน (Pitman) แบบประชากรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pitman, 1939 cited in Feldt, 1980)

4.3 กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายโดยการกำหนดคะแนนจุดตัด (Cut - Score) ด้วยวิธีของแองกอฟแบบตอบใช่/ไม่ใช่ (Yes/No Angoff's Method)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยแบบวัดฉบับย่อยตามคุณลักษณะทางดนตรีที่มุ่งวัดจำนวน 11 ฉบับ มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีค่าอัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของข้อสอบ (CVR) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัด (CVI) มีค่าตั้งแต่ 0.96 - 1.00 ความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ 0.15 - 1.00 อำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.00 - 0.69 ความเชื่อมั่นแบบความคงที่มีค่าตั้งแต่ 0.77 - 0.98 ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมของแบบวัดทั้งฉบับ (α_{T1-T11}) เท่ากับ 0.93 ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยรายด้าน ($\alpha_{Part1} - \alpha_{Part6}$) มีค่าตั้งแต่ 0.77 - 0.89 และ ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยรวม 6 ด้าน ($\alpha_{Part1-Part6}$) เท่ากับ 0.77 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางดนตรีไทยกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนของกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางดนตรีไทย มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทุกฉบับ แสดงว่า แบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 - 3

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสุรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) พบว่า แบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่มีความยาวของแบบวัดจำนวน 117 ข้อ, 103 ข้อ และ 92 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์การสุรุปอ้างอิง (G - Coefficient) อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การสุรุปอ้างอิงสำหรับการตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ 0.9952, 0.9945 และ 0.9939 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability) สูง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 1 คุณภาพของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย (n = 408)

แบบวัดฉบับย่อย	คุณภาพแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1				
	ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)		ค่าความยากง่าย (Difficulty)	ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)	ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
	รายข้อ (CVR)	รายฉบับ (CVI)			
T1	0.60 - 1.00	0.97	0.66 - 1.00	0.00 - 0.18	0.88 ($\rho_{xx'}$)
T2	1.00	1.00	0.18 - 0.86	0.20 - 0.36	0.97 ($\rho_{xx'}$)
T3	1.00	1.00	0.76 - 0.89	0.20 - 0.37	0.96 ($\rho_{xx'}$)
T4	1.00	1.00	0.15 - 0.75	0.20 - 0.56	0.96 ($\rho_{xx'}$)
T5	0.60 - 1.00	0.98	0.40 - 0.78	0.20 - 0.50	0.92 ($\rho_{xx'}$)
T6	1.00	1.00	0.61 - 0.88	0.22 - 0.60	0.98 ($\rho_{xx'}$)
T7	1.00	1.00	0.15 - 0.72	0.20 - 0.63	0.94 ($\rho_{xx'}$)
T8	1.00	1.00	0.21 - 0.96	0.08 - 0.69	0.95 ($\rho_{xx'}$)
T9	1.00	1.00	0.27 - 0.72	0.20 - 0.28	0.77 ($\rho_{xx'}$)
T10	1.00	1.00	0.33 - 0.63	0.21 - 0.39	0.80 ($\rho_{xx'}$)
T11	0.60 - 1.00	0.96	0.40 - 0.82	0.22 - 0.46	0.87 ($\rho_{xx'}$)
Total	0.60 - 1.00	0.96 - 1.00	0.15 - 1.00	0.00 - 0.69	0.93 ($\hat{\alpha}_{T1-T11}$)

หมายเหตุ: T แทนแบบวัดฉบับย่อยแต่ละฉบับ, $\rho_{xx'}$ แทนค่าความเชื่อมั่นแบบความคงที่, $\hat{\alpha}_{T1-T11}$ แทนค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมของแบบวัดทั้งฉบับ

ตารางที่ 2 คุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย (n = 408)

แบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย จำแนกตามความสามารถรายด้าน	แบบวัดฉบับย่อย	คุณภาพด้านความเชื่อมั่น	
		ค่าความเชื่อมั่นรายฉบับ	ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมรายด้าน
1. ด้านเสียง	T2	0.97 ($\rho_{xx'}$)	0.79 ($\hat{\alpha}_{Part1}$)
	T3	0.96 ($\rho_{xx'}$)	
	T4	0.96 ($\rho_{xx'}$)	
	T5	0.92 ($\rho_{xx'}$)	
2. ด้านจังหวะ	T6	0.98 ($\rho_{xx'}$)	0.89 ($\hat{\alpha}_{Part2}$)
	T7	0.94 ($\rho_{xx'}$)	
	T8	0.95 ($\rho_{xx'}$)	
3. ด้านทำนอง	T9	0.77 ($\rho_{xx'}$)	0.77 ($\hat{\alpha}_{Part3}$)
4. ด้านพื้นผิวเสียง	T10	0.80 ($\rho_{xx'}$)	0.80 ($\hat{\alpha}_{Part4}$)
5. ด้านลีลาเสียง	T1	0.88 ($\rho_{xx'}$)	0.88 ($\hat{\alpha}_{Part5}$)
6. ด้านคีตลักษณ์	T11	0.87 ($\rho_{xx'}$)	0.87 ($\hat{\alpha}_{Part6}$)

หมายเหตุ: 1) T แทนแบบวัดฉบับย่อยแต่ละฉบับ, $\rho_{xx'}$ แทนค่าความเชื่อมั่นแบบความคงที่, $\hat{\alpha}_{Part1} - \hat{\alpha}_{Part6}$ แทนค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยรายด้าน
2) ความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย รวม 6 ด้าน ($\hat{\alpha}_{Part1-Part6}$) เท่ากับ 0.77

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางดนตรีไทย กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัด ฉบับย่อย	กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีความสามารถทางดนตรีไทย (n=30)		กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (n=408)		ค่า t
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
T1	12.00	0.00	10.91	1.06	20.766**
T2	9.47	0.57	7.46	2.13	13.512**
T3	9.67	0.66	8.26	2.13	8.783**
T4	8.63	0.72	4.63	2.24	23.303**
T5	15.27	0.83	9.95	3.68	22.447**
T6	9.80	0.48	7.94	2.54	12.106**
T7	9.30	0.65	4.84	2.54	25.808**
T8	9.33	0.76	5.44	2.43	21.233**
T9	8.27	0.83	4.74	1.54	20.819**
T10	7.77	0.82	4.19	1.54	21.368**
T11	8.20	0.89	5.12	2.06	16.128**
Total	107.70	1.29	73.49	19.28	34.803**

หมายเหตุ: T แทนแบบวัดฉบับย่อยแต่ละฉบับ, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ การศึกษา G - Study of P x T Design

Source of variance	Variance Component	SS	df	MS	Estimated Variance Component	Percentage of Total Variance
Person (p)	σ_p^2	7206.21	407	17.71	0.15	63.90
Test Length (t)	σ_t^2	516.38	116	4.45	0.01	4.50
Person \times Test Length (pt)	σ_{pt}^2	3516.38	47212	0.07	0.07	31.60
Total		11238.98	47735		0.24	100

ตารางที่ 5 ผลการศึกษา D - Study of P x T Design

Source of Variance	Variance Component	G - Study	D - Study		
			$n'_t = 117$	$n'_t = 103$	$n'_t = 92$
Person (p)	σ_p^2	0.1507	0.1507	0.1507	0.1507
Test Length (t)	σ_t^2	0.0107	0.0001	0.0001	0.0001
Person \times Test Length (pt)	σ_{pt}^2	0.0745	0.0006	0.0007	0.0008
Absolute Error Variance	(σ_{Abs}^2)	0.0270	0.0007	0.0008	0.0009
G - Coefficient for Abs. Decision	(ρ_{Abs}^2)	0.9952	0.9952	0.9945	0.9939

หมายเหตุ: n'_t แทนความยาวของแบบวัด

3. ผลการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความยาวของแบบวัดที่แตกต่างกัน 3 ขนาด พบว่า แบบวัดที่มีความยาวที่แตกต่างกันทั้ง 3 ขนาด มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 รายละเอียดแสดงดังตาราง 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ที่มีความยาวของแบบวัดที่แตกต่างกัน

จำนวนข้อของแบบวัด (Test Length)	ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่าง (ρ_{Abs}^2)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัด ($r_{x_1x_2}$)	ค่า t
117 ข้อ	0.9952	0.9962	15.7592**
103 ข้อ	0.9945		
117 ข้อ	0.9952	0.9971	22.5057**
92 ข้อ	0.9939		
103 ข้อ	0.9945	0.9942	13.7132**
92 ข้อ	0.9939		

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. เกณฑ์และการแปลความหมายคะแนนของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความยาวของแบบวัด 117 ข้อ โดยการกำหนดคะแนนจุดตัด (Cut – Score) ด้วยวิธีของแองกอฟแบบตอบใช่/ไม่ใช่ (Yes/No Angoff's Method) และแปลความหมายของคะแนนที่ได้จากการวัด โดยแสดงระดับความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยตามองค์ประกอบทางดนตรีไทย 6 ด้าน รายละเอียดแสดงดังตาราง 7

ตารางที่ 7 เกณฑ์สำหรับแปลความหมายคะแนนและระดับความสามารถของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ที่มีความยาวของแบบวัด 117 ข้อ

ความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย	คุณลักษณะที่มุ่งวัด	แบบวัดฉบับที่	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนจุดตัด และร้อยละของคะแนนจุดตัดจากคะแนนเต็ม		ระดับความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย จำแนกตามช่วงคะแนน		
					เกณฑ์ผ่าน	เกณฑ์สูง	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง
ด้านเสียง	การจำแนกระดับเสียง	2	10	10	4 (40%)	7 (70%)	0 - 3	4 - 6	7 - 10
	การจำแนกความสั้นยาวของเสียง	3	10	10	5 (50%)	8 (80%)	0 - 4	5 - 7	8 - 10
	การจำแนกความเข้มเสียง	4	10	10	4 (40%)	7 (70%)	0 - 3	4 - 6	7 - 10
	การจำแนกคุณภาพเสียง	5	16	16	7 (44%)	12 (75%)	0 - 6	7 - 11	12 - 16
	รวม	4	46	46	20 (43.47%)	34 (73.91%)	0 - 19	20 - 33	34 - 46
ด้านจังหวะ	การจำจังหวะ	6	10	10	4 (40%)	8 (80%)	0 - 3	4 - 7	8 - 10
	การจำลีลาจังหวะ	7	10	10	4 (40%)	7 (70%)	0 - 3	4 - 6	7 - 10
	การจำทำนอง	8	10	10	4 (40%)	7 (70%)	0 - 3	4 - 6	7 - 10
	รวม	3	30	30	12 (40%)	22 (73.33%)	0 - 11	12 - 21	22 - 30
ด้านทำนอง	การรับรู้ความกลมกลืนระหว่างทำนองหลัก และทำนองแปร	9	10	10	4 (40%)	7 (70%)	0 - 3	4 - 6	7 - 10
ด้านพื้นผิวเสียง	การรับรู้ความกลมกลืนของแนวทำนอง	10	10	10	4 (40%)	6 (60%)	0 - 3	4 - 5	6 - 10
ด้านสีเสียง	การจำแนกสีเสียง	1	12	12	6 (50%)	9 (75%)	0 - 5	6 - 8	9 - 12
ด้านคีตลักษณ์	การจำแนกอารมณ์เพลง	11	9	9	4 (44%)	7 (78%)	0 - 3	4 - 6	7 - 9

อภิปรายผล

1. คุณภาพของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัด (CVI) ตั้งแต่ 0.96 - 1.00 ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ที่กล่าวว่า ค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัด ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 ขึ้นไป แสดงว่าแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหา และคุณลักษณะตามองค์ประกอบของดนตรีไทยตามแนวคิดที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการพัฒนาแบบวัด

1.2 ความยากง่าย และอำนาจจำแนก จากการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดฉบับย่อย 11 ฉบับ รวมข้อสอบทั้งสิ้น 117 ข้อ พบว่า ค่าความยากง่าย มีค่าอยู่ในช่วง 0.15 - 1.00 โดยเป็นข้อสอบที่ยากมาก ($p < 0.20$) จำนวน 6 ข้อ เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ($p > 0.80$) จำนวน 30 ข้อ และเป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ ($0.20 \leq p \leq 0.80$) จำนวน 81 ข้อ แสดงว่า ข้อสอบส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายเหมาะสม สอดคล้องกับ ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ (2543) ที่กล่าวว่า ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.20 - 0.80 เป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายเหมาะสม เมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 0.69 โดยมีค่าอำนาจจำแนกที่จำแนกพอใช้ได้ ($0.20 \leq r \leq 0.29$) จำนวน 57 ข้อ ข้อที่จำแนกได้พอสมควร ($0.30 \leq r \leq 0.39$) จำนวน 19 ข้อ และข้อที่จำแนกได้ดีมาก ($r \geq 0.40$) จำนวน 19 ข้อ แสดงว่า ข้อสอบส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่สามารถจำแนกได้พอใช้ รองลงมาคือสามารถจำแนกได้ดีและดีมาก และที่เหลือคือข้อสอบที่สามารถจำแนกได้บ้างไม่ได้บ้าง ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ที่กล่าวว่า ค่าอำนาจจำแนกที่ดีควรมีค่าเป็นบวก และควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยแบบความคงที่ มีค่าตั้งแต่ 0.77 - 0.98 ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ($\hat{\alpha}_{T1-T11}$) เท่ากับ 0.93 ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยตามความสามารถรายด้าน ($\hat{\alpha}_{Part1} - \hat{\alpha}_{Part6}$) มีค่าตั้งแต่ 0.77 - 0.89 โดยค่าความเชื่อมั่นของคะแนนผลรวมความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยรวม 6 ด้าน ($\hat{\alpha}_{Part1-Part6}$) เท่ากับ 0.77 ซึ่งสอดคล้องกับ ฟิชเชอร์ และ คอร์โคราน (Fischer J & Corcoran K, 1994 อ้างใน สุชีรา ภัทรายุทธวรรณ์, 2556) ที่กล่าวถึงเกณฑ์การพิจารณาค่าความเชื่อมั่นว่า ค่าความเชื่อมั่นที่มีค่าตั้งแต่ 0.71 - 1.00 ถือว่า มีความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

1.4 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ด้วยวิธีการเปรียบเทียบกลุ่มรูซัด พบว่า กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางดนตรีไทยกับกลุ่มนักเรียนทั่วไปมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน โดยกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางดนตรีไทยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนักเรียนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกฉบับ ซึ่งเป็นไปตามหลักการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างดังที่ ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) กล่าวว่า หากเครื่องมือสามารถวัดคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นได้ ผลการวัดจะต้องมีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม แสดงว่าแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง และสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถทางดนตรีไทยกับนักเรียนทั่วไปได้

2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนและค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างอง พบว่า องค์ประกอบความแปรปรวนของบุคคล (σ_p^2) เป็นแหล่งที่มีความแปรปรวนมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นผลจากผู้สอบภายในกลุ่ม มีระดับความสามารถทางดนตรีไทยใน 11 คุณลักษณะที่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดความแปรปรวนระหว่างบุคคลสูง สอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) ที่กล่าวว่า หากนักเรียนหรือผู้สอบมีความสามารถต่างกันมาก จะทำให้ความแปรปรวนของคะแนนรวมซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างบุคคลมีค่าความแปรปรวนสูง ในขณะที่แหล่งความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับความยาวของแบบวัด (σ_{pt}^2) และแหล่งความแปรปรวนของความยาวของแบบวัด (σ_t^2) ซึ่งเป็นแหล่งความแปรปรวนที่มีค่าน้อย ทั้งนี้อาจเกิดจากขั้นตอนการกำหนดขนาดความยาวของแบบวัดจากการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาตามองค์ประกอบดนตรีไทย และการเป็นตัวแทนที่ดีของคุณลักษณะที่มุ่งวัด ทำให้ได้จำนวนข้อสอบขั้นต่ำที่มีความเหมาะสม คือ 117 ข้อ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน โดยการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง วันที่หนึ่ง ใช้เวลาในการทดสอบ 43 นาที และวันที่สอง ใช้เวลาในการทดสอบ 46 นาที จึงทำให้แหล่งความแปรปรวนจากความยาวของแบบวัด และแหล่งความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับความยาวของแบบวัด เป็นแหล่งที่มีความแปรปรวนน้อย ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) ที่กล่าวว่า ความยาวของแบบวัดมีผลต่อความแปรปรวนของคะแนนจริง และความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้ และในการทดสอบ หากใช้เวลาในการทดสอบที่พอเหมาะ จะทำให้เกิดความแปรปรวนของคะแนนจริง และความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้น้อย

ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างองของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่มีความยาวแตกต่างกัน 3 ขนาด ได้แก่ 117 ข้อ, 103 ข้อ และ 92 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างองสำหรับตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ 0.9952, 0.9945 และ 0.9939 โดยมีค่าลดลงตามลำดับ สอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) และ สุวิมล ทิรกันันท์ (2551) ที่กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ได้แก่ การสร้างข้อสอบ, ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบ, ความยาวของแบบวัด และเวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบ ดังนั้น ถึงแม้ว่าการลดความยาวของแบบวัดจะส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างองลดลง แต่หากมีการสร้างข้อสอบที่มีความเป็นปรนัย เนื้อหาของข้อสอบมีความเป็นเอกพันธ์ และกำหนดเวลาที่ใช้ในการทดสอบอย่างเหมาะสม จะทำให้แบบวัดมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสูง

3. ผลการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างองของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย ที่มีความยาวของแบบวัดที่แตกต่างกัน 3 ขนาด โดยคำนวณจากสูตร t - test ของพิทแมนแบบประชากรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปร่างองของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยที่มีความยาวของแบบวัดต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เป็นไปตามสมมติฐาน สอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) และ สุชีรา ภักทรายุทธวรรณ์ (2556) ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การลดความยาวข้อสอบมีผลต่อการลดลงของค่าความเชื่อมั่น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรเลือกห้องทดสอบที่สามารถเก็บเสียงได้ดี มีเครื่องเล่น CD สำหรับเปิดเสียงแบบวัดที่ผู้วิจัยบันทึกไว้ มีลำโพงที่สามารถให้เสียงที่ได้ยินได้ชัดเจนทั่วกันทั้งห้อง และมีที่สำหรับนั่งเขียนคำตอบ

2. ผู้ใช้อาจเลือกใช้แบบวัดฉบับใดฉบับหนึ่งเพียงฉบับเดียว หรือเลือกใช้ตามจำนวนคุณลักษณะที่ผู้ใช้สนใจศึกษาถึงความสามารถของผู้สอบกลุ่มนั้น ๆ แต่ควรระมัดระวังในด้านการแปลผลการวัด เนื่องจากแบบวัดบางฉบับต้องนำคะแนนจากแบบวัดฉบับอื่นมารวมกันในการระบุตำแหน่งของระดับความสามารถ และแปลความหมายของคะแนน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงความคลาดเคลื่อนของแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยในรูปแบบของจำนวนตัวเลือกของข้อสอบ รูปแบบของข้อสอบ เพื่อให้ผลการวัดที่มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูงยิ่งขึ้น
2. ควรมีการนำแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทยไปพัฒนาเป็นแบบวัดฉบับสั้น
3. ควรมีการศึกษาคะแนนจุดตัด (Cut - Score) ที่มีความเหมาะสมกับแบบวัดความสามารถพื้นฐานทางดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีที่หลากหลายยิ่งขึ้น
4. ควรมีการพัฒนาวิธีการทดสอบ ในลักษณะของระบบการทดสอบออนไลน์

บรรณานุกรม

- เฉลิมศักดิ์ พิภูลศรี. (2542). **สังคตินิยมว่าด้วยดนตรีไทย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- บุษกร สำโรงทอง. (2548). **การสร้างเครื่องมือวัดแววจนความสามารถพิเศษทางดนตรีสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6**. กรุงเทพฯ: คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยูทธ ไทยธานี. (2546). **การสร้างและพัฒนาแบบสอบความถนัดทางดนตรีไทย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). **ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีรัตน์ ปิตยานนท์ และ ดิเรก ศรีสุโข. (2555). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชีรา ภัทรายุตวรรัตน. (2556). **คู่มือการวัดทางจิตวิทยา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: แมติคัล มีเดีย.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2551). **การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Boyle, J. David & Radocy, Rudolf E. (1987). **Measurement and Evaluation of Musical Experiences**. New York: Schirmer Books.
- Feldt, Leonard S. (1980). A Test of Hypothesis that's Cronbach's alpha Reliability Coefficient the Sam for Two Test Administered to the Same Sample. **Psychometrika**. 45(1), 101-102.
- Lehman, Paul R. (1968). **Tests and Measurements in Music**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Wigdor, Alexandra K & Garner, Wendell R. (1982). **Ability Testing: Uses, Consequences, and Controversies**. Washington, D.C.: National Academy Press.