

บทที่ 1

บทนำ

ความนำ

ระฆังเป็นเครื่องดนตรีอย่างง่ายที่มีลักษณะเป็นท่อปลายเปิดด้านเดียว มีส่วนผสมของโลหะ ทองแดง และดีบุกในอัตราส่วน 3 : 1 โดยประมาณ เมื่อการหล่อขึ้นรูปเสร็จสิ้น จำเป็นต้องมีการเทียบเสียง เพื่อให้ได้เสียงตามที่ต้องการ สำหรับในต่างประเทศนิยมใช้ชุดระฆัง (carillon bell) แขนวนไว้นบนหอคอยเพื่อใช้เป็นเครื่องดนตรี

สำหรับประเทศไทย ระฆังถือว่าเป็นเครื่องมือระยะเวลาและให้สัญญาณสำหรับการประกอบภารกิจของพระสงฆ์ในวัด ขนาดของระฆังจะมีตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ ซึ่งมีหลักฐานปรากฏตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น การขุดพบระฆังที่มีเสียงไพเราะกังวานในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช บริเวณวัดระฆังโฆสิตารามวรมหาวิหาร ซึ่งเป็นวัดเก่าแก่สมัยกรุงศรีอยุธยา ปัจจุบันได้นำไปไว้ที่วัดพระศรีรัตนศาสดาราม จากการศึกษาพบว่าระฆังแต่ละลูกจะให้เสียงที่แตกต่างกันตามวัสดุ รูปร่าง และการปรับแต่ง สำหรับเสียงระฆังไทยถือว่าเป็นเสียงระฆังที่ลักษณะเฉพาะตัวการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับวัฒนธรรมที่มีอยู่ ถือว่าเป็นการสืบสาน และอนุรักษ์วัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของประเทศให้คงอยู่สืบต่อไป

ความสำคัญของปัญหา

ระฆังเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนไทย ที่มีเสียงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว สำหรับการศึกษานในประเทศไทยโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ยังไม่ปรากฏหลักฐานทางวิชาการ สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ได้นำเทคนิคการแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว (Fast Fourier

Transforms) เข้ามาศึกษาและวิเคราะห์เอกลักษณ์ของเสียง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับแต่งเสียงระฆังไทยให้มีความไพเราะและก้องกังวานตามแบบสากล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความถี่องค์ประกอบของเสียงระฆังไทยประจำวัดต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพมหานคร และตามต่างจังหวัด โดยใช้เทคนิคการแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว
2. เพื่อศึกษาลักษณะเฉพาะตัวของเสียงระฆังไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาเสียงระฆังไทยประจำวัดต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง ในช่วง พ.ศ. 2552-2553 โดยใช้เทคนิคการแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว เพื่อหาแผนภาพสเปกตรัม และวิเคราะห์หาความถี่ที่เป็นองค์ประกอบของเสียง ลักษณะการเพิ่มการลดของความเข้มเสียงแต่ละความถี่ในเสียงระฆังไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่องค์ประกอบของเสียงระฆังไทย เพื่อเป็นแนวทางในการปรับแต่งเสียงระฆังไทย
2. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะตัวของเสียงระฆังไทย
3. ได้แนวทางในการตรวจสอบสภาพระฆังและเครื่องจักร โดยการวิเคราะห์เสียง