



การพัฒนาและสร้างชุดทดลองเพื่อศึกษาสเปกตรัมความถี่ของเสียงดนตรีไทย

Develop and Build an Instrument for Study  
Frequency Spectrum of Thai Musical Instruments

ธนพงศ์ พันธุ์ทอง  
Thanapong Phanthong

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Master of Science Thesis in Physics  
Prince of Songkla University

เลขที่	QC454.F85 ๕33 2547 ๐.1
Bib Key	๕๓๑๔๗
	๑ ๐ ต.อ. 2547

ชื่อวิทยานิพนธ์      การพัฒนาและสร้างชุดทดลองเพื่อศึกษาสเปกตรัมความถี่ของเสียงคนตรีไทย  
ผู้เขียน                นายธนพงศ์ พันธุ์ทอง  
สาขาวิชา              ฟิสิกส์  
ปีการศึกษา            2546

### บทคัดย่อ

ได้พัฒนาและสร้างชุดทดลองซึ่งต่อเชื่อมกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาสเปกตรัมความถี่ของเสียงเครื่องดนตรีไทย 12 ชนิด ได้แก่ ซออู้ ซอด้วง ซอสามสาย จะเข้ ปี่ใน ปี่กลาง ปี่นอก ปี่มอญ ขลุ่ยเพียงออ ระนาดเอก ระนาดทุ้ม และฆ้องวงใหญ่ โดยศึกษาสเปกตรัมของเสียงซออู้ และซอด้วง เป็นกรณีพิเศษ

ชุดทดลองสามารถวิเคราะห์สเปกตรัมความถี่ของเสียงคนตรีไทยได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะเสียงของ ซออู้และซอด้วง ซึ่งสามารถนำข้อมูลนี้ไปประกอบในการสร้างซอที่มีคุณภาพได้

Thesis Title      Develop and Build an Instrument for Study Frequency Spectrum of Thai  
Musical Instruments  
Author              Mr.Thanapong Phanthong  
Major Program    Physics  
Academic Year    2003

### **Abstract**

The instrument was developed, built and connected to a microcomputer. It was used to study the frequency spectrum of twelve Thai musical instruments, i.e., Saw Oo, Saw Duang (two string fiddle), Saw Sam Sai (three string fiddle), Cha Ke (flap instrument), Pi Nai, Pi Klang, Pi Nok (wood-wind instrument), Krui Peing Or (flute), Ranad Ek (tenor xylophone), Ranad Toom (baritone xylophone) and Kong Wong Yai (melody instrument). The Saw Oo and Saw Duang were studied intensively.

The instrument works very well with the frequency spectrum of the Saw Oo and Saw Duang. This frequency spectrum information can be used to construct better quality version of these two instruments.