



แบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.57 ถึง 0.77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.44 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 และคะแนนจุดตัดเท่ากับ 4

แบบทดสอบฉบับที่ 3 มีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.60 ถึง 0.70 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.46 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 และคะแนนจุดตัดเท่ากับ 3

แบบทดสอบฉบับที่ 4 มีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.52 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 และคะแนนจุดตัดเท่ากับ 5

3. ข้อบกพร่องในการเรียนรายวิชา ฟิสิกส์ เรื่อง เสียง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พบเรียงจากมากไปหาน้อย คือ จำสูตรไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 22.60 คำถามผิด คิดเป็นร้อยละ 22.34 และสับสนเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คิดเป็นร้อยละ 19.22 ตามลำดับ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**Title:** The Construction of Physics Diagnostic Test On Sound for Matthayom Sueksa 5 Students

**Author:** Yupin Puangjun **DEGREE:** M.Ed. (Education Research and Evaluation)

**Advisors:** Dr. Pongthorn Popoonsak Chairman  
Dr. Piyatida Panya Committee

Rajabhat Maha Sarakharm University, 2014

### ABSTRACT

The purpose of this research was to construct a physics diagnostic test on the sound for students at 5 and to find flaws in the study group to learn about the physics course for science students. The sample group which was used in this research was 385 students studying in secondary 5 of Office of Education School District Area 27 in year 2012. Furthermore, The Multi-Stage Random Sampling was used to get a sample group for research. There were 2 types of research tool; 60 items, open-ended test, and 48 items, four multiple choices thinking Diagnostic Test on the voice for students at 5. The first test was for adjusting the test in overall, the second test was for finding the test quality as the whole, and the final test was for finding the test quality and for finding students' flaws. The results were as the following. The fundamental statistics used in the research were average and standard deviation. The statistics used to monitor the quality of the test were content validity, difficulty, discrimination and reliability.

Research findings can be concluded as follows :

1. The first test the nature and properties of the 18 items which had the level of the difficulty from 0.59 – 0.73; the discrimination from 0.20 - 0.51; and Livingston Reliability Coefficient was equal 0.79.
2. The second test the intensity of sound and hearing of the 11 items which had the level of the difficulty from 0.57 - .0.77; the discrimination from 0.27 - 0.44; and Livingston Reliability Coefficient was equal 0.84.
3. The third test the music ranging of the 7 items which had the level of the difficulty from 0.60 – 0.70; the discrimination from 0.29 - 0.46; and Livingston Reliability Coefficient was equal 0.83.

4. The phenomenon and the application of knowledge of the 12 items which had the level of the difficulty from 0.56 – 0.77; the discrimination from 0.22 - 0.52; and Livingston Reliability Coefficient was equal 0.77.

content validity of the tests which was considered based on by 5 experts was found that the 4 tests had the quality to be able to measure the sound values ranging in deed IOC from .80-1.00 and also distinguish between students who had flaws and no flaws, what is the most visually impaired students. Do not remember the formula is a minor miscalculation . And confusion about the Doppler effect , respectively



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY