

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	ระบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายบน โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้ตัวรับรู้ความเร่งและการตรวจหาเสียง
ผู้เขียน	นางสาวกมลภรณ์ กุมมาลือ
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ภราดร สุริย์พงษ์

บทคัดย่อ

การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สามารถจะทำการประเมินความแข็งแรง ความสมบูรณ์ของร่างกาย หรือสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆ ในช่วงเวลานั้นๆ และสามารถเก็บสถิติ เพื่อตรวจสอบพัฒนาการ ทางด้านสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีระบบการทดสอบสมรรถภาพทางกาย บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เหมาะสมกับรูปร่างของคนไทย

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้เกณฑ์มาตรฐาน จากกรมพลศึกษาของประเทศไทยด้วยการนำความสามารถของ โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) มาสร้างระบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายบน โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้ตัวรับรู้ ความเร่งและการตรวจหาเสียงเพื่อเป็นอุปกรณ์ใช้ประกอบการทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผสานเข้ากับวิธีคำนวณการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับคนไทยเพื่อสร้างระบบที่เป็น ช่องทางในการเก็บข้อมูลเชิงสถิติ และประเมินผลการทดสอบตามช่วงอายุ และเพศของผู้ใช้งานระบบ

โดยจากผลการทดสอบระบบจากกลุ่มตัวอย่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายบน โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้ตัวรับรู้ความเร่งและการตรวจหาเสียง ร่วมกับเกณฑ์มาตรฐานจากกรมพลศึกษาของประเทศไทย พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานระบบได้เก็บข้อมูลเชิงสถิติ และประเมินผลการ ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับกายภาพของคนไทยได้ โดยมีค่าเฉลี่ยความแม่นยำของระบบ อยู่ที่ 94.18% และพบว่าอุปสรรคของการตรวจหาเสียงที่แม่นยำเกิดจากเสียงแทรกจากสิ่งแวดล้อมรอบข้าง

Independent Study Title	Physical Fitness Test System on Mobile Phone Using Accelerometer Sensor and Audio Detection
Author	Miss Komalaporn Kummalue
Degree	Master of Science (Software Engineering)
Advisor	Lect. Dr. Pradorn Sureephong

ABSTRACT

The physical fitness test is about assessing the strength of the body or its physical fitness. It allows us to examine the development of physical fitness. At present there is no mobile standard system of physical fitness test matches the requirements of Thai people.

This research presents the idea to develop a system for a standard fitness test that can be used by the Department of Education of Thailand. This research utilizes the sensor capabilities of the mobile phone (Smart Phone) to develop a Physical Fitness Test System on Mobile Phone using Accelerometer Sensor and Audio Detection for Thai people. It aims at creating a channel for the collection of statistical data and allows the evaluation of test results based on the age and gender of the user.

The results from the sample testing of the Physical Fitness Test System on Mobile Phone using Accelerometer Sensor and Audio Detection, conducted with the Department of Physical Education, Thailand found that the developed system allows the users to collect statistical information and evaluate the performance, in which customized to the Thai people's physical characteristics. The average accuracy of the system was 94.18% which was found that the barrier of the Audio Detection accuracy, caused by noise from the surrounding environment.