

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศสำหรับนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษา

นายกิตติพงษ์ สุพรรณวิบูล



สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-331-713-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A DEVELOPMENT OF THE COMPUTER PROGRAM FOR PHYSICAL FITNESS EVALUATION
IN ACCORDANCE WITH THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE STANDARDIZATION
OF PHYSICAL FITNESS TEST FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS**



MR. KITTIPONG SUPUNVIBOON

**สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Physical Education**

Department of Physical Education

Graduate School


Chulalongkorn University

Academic year 1998


ISBN 974-331-713-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบ
สมรรถภาพทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน
ระหว่างประเทศสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
โดย นายกิตติพงษ์ สุพรรณวิบูล
ภาควิชา พลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต



_____ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

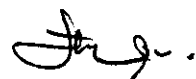
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


_____ ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา)


_____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์)


_____ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จรุง มีสิน)


_____ กรรมการ
(อาจารย์ ดร. จุฑา ดิงศภัทย์)


_____ กรรมการ
(อาจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด)

พิมพ์ต้นฉบับจากภักดิ์อยู่วิทยาภิพนธ์ภายในนครอสนีเข็วนี้เพียงฉบับเดียว

กิตติพงษ์ สุพรรณวิบูล : การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (A DEVELOPMENT OF THE COMPUTER PROGRAM FOR PHYSICAL FITNESS EVALUATION IN ACCORDANCE WITH THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE STANDARDIZATION OF PHYSICAL FITNESS TEST FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เฉลิมชัยวัชรารักษ์, 135 หน้า. ISBN 974-331-713-9.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุระหว่าง 13-18 ปี

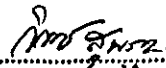
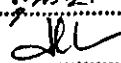

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมวิซวล เบสิก เวอร์ชัน 5.0 (Visual Basic Version 5.0) โดยมีขั้นตอนในการวิจัย และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้แก่ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา และสิ่งที่ต้องการ การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเลือกภาษาคอมพิวเตอร์และเขียนโปรแกรม การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม และการประเมินคุณภาพของโปรแกรม การประเมินคุณภาพของโปรแกรมกระทำโดยใช้ผู้ทดลองใช้ จำนวน 20 คน เพื่อทดสอบคุณภาพ และ ประสิทธิภาพของโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น

ผลการวิจัย และพัฒนาในครั้งนี้ ทำให้ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อใช้ในการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) โปรแกรมนี้สามารถประเมินผลสมรรถภาพทางกายรายบุคคล ประเมินผลสมรรถภาพทางกาย รายกลุ่ม โดยแสดงค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถแสดงผลออกมาเป็นแผนภาพ การประเมินผลได้

จากการประเมินโปรแกรมโดยผู้ทดลองใช้ พบว่า

1. คู่มือมีความชัดเจน และเข้าใจง่าย
2. โปรแกรมมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ในการประเมินผลสมรรถภาพทางกาย

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิติ 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

4083659427 : MAJOR PHYSICAL EDUCATION

KEY WORD: DEVELOPMENT OF THE COMPUTER PROGRAM / PHYSICAL FITNESS EVALUATION / THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE STANDARDIZATION OF PHYSICAL FITNESS TEST
KITTIPOONG SUPUNVIBOON : A DEVELOPMENT OF THE COMPUTER PROGRAM FOR PHYSICAL FITNESS EVALUATION IN ACCORDANCE WITH THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE STANDARDIZATION OF PHYSICAL FITNESS TEST FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS. THESIS ADVISOR : ASST.PROF.CHALERM CHAIWATCHARAPORN, Ed.D, 135 pp. ISBN 974-331-713-9.

This research aimed to develop the computer program for physical fitness evaluation in accordance with The International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test (ICSPFT) for secondary school students aged between 13-18 years.

The apparatus used in this research was Visual Basic Version 5.0. The research and development process included problem defining, problem analysis and goals, computer programming design, computer programming selection and programming development, testing and editing program, programming manual design and programming evaluation. The test subjects were 20 persons who utilized the program to evaluate for its quality and effectiveness.

The result of research and development was a computer program for physical fitness evaluation in accordance with ICSPFT. This program can verify individual and group physical fitness evaluation by identifying the test results compared to those standards and displaying the physical fitness evaluation graphically.

By testing the computer program, it could be concluded that :

1. Programming manual was clear and easily understood.
2. Program was effective and useful in physical fitness evaluation.

ภาควิชา.....พลศึกษา.....

สาขาวิชา.....พลศึกษา.....

ปีการศึกษา.....2541.....

ลายมือชื่อนิสิต..........

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..........

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของ อาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรภรณ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ และเป็นหลักสำคัญในด้านความรู้ แนวคิดตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย โดยทำให้ผู้วิจัยเป็นผู้ที่มีแนวคิดที่ตีในอันที่จะนำไปใช้ และประสบความสำเร็จในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาชัย สุวรรณธาดา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนตุนวภิจกุล รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา มีสิน อาจารย์ ดร.จุฑา ติงศกัทธิย์ และอาจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด ซึ่งช่วยเหลือให้คำแนะนำในการวิจัยครั้งนี้ และคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาต่าง ๆ และภาควิชาพลศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย จนกระทั่งสามารถทำการวิจัยในครั้งนี้ได้อย่างสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายยุทธนา บัวแย้ม ผู้ให้ข้อมูลและเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศที่ใช้ นายกฤษณะ ขวัญแพ ผู้ให้คำปรึกษาทางด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และนักเรียนโรงเรียนจิตรลดา ที่เสียสละเวลามาเป็นข้อมูลตัวอย่างที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงถึงพระคุณของคุณยายต่อ คุณพ่อสง่า คุณแม่ทรงศรี และพี่สาว ที่ได้ให้ความรัก ความเอาใจใส่ดูแล รวมไปถึงท่านผู้หญิงอังกาบ บุญชัยฐิติ ท่านผู้อำนวยการและอาจารย์ใหญ่โรงเรียนจิตรลดาที่ได้ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยได้มาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในครั้งนี้ คุณค่าประโยชน์ใด ๆ ที่มีในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่านที่ได้เอามาข้างต้นนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้คงจะเป็นแนวทางสำหรับผู้วิจัยท่านอื่น ๆ ต่อไป

กิตติพงษ์ สุพรรณวิบูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
คำจำกัดความของการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	10
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	11
ความหมายและความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย.....	11
องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย.....	19
การทดสอบและการประเมินผลสมรรถภาพทางกาย.....	20
ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
งานวิจัยภายในประเทศ.....	30
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	36
งานพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย.....	42
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
4 ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผล	
การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....66
	สรุปผลการวิจัย.....66
	อภิปรายผลการวิจัย.....68
	ข้อเสนอแนะการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้.....70
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....70
	รายการอ้างอิง.....71
	ภาคผนวก.....77
	ภาคผนวก ก แบบประเมินการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ
	การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....78
	ภาคผนวก ข คู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผล
	การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....82
	ภาคผนวก ค รายงานข้อมูลนักเรียนแยกตามชั้นเรียน.....108
	ภาคผนวก ง รายงานเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบ.....113
	ภาคผนวก จ แบบประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายบุคคล.....117
	ภาคผนวก ฉ รายงานสรุปผลการทดสอบรายกลุ่ม.....119
	ภาคผนวก ช รายงานสรุปจำนวนนักเรียนตามผลการทดสอบ.....124
	ประวัติผู้เขียน.....135

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 โครงสร้างของรายการประเมินผลการใช้โปรแกรม.....	51
2 เปรียบเทียบความเร็วในการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายรายบุคคลระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับการประเมินผลด้วยมือ.....	60
3 เปรียบเทียบความเร็วในการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายกลุ่มระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับการประเมินผลด้วยมือ.....	61
4 ความถี่ ร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปของผู้ทดลองใช้โปรแกรม.....	62
5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ในเรื่องความชัดเจนของคู่มือการใช้โปรแกรม.....	63
6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ในเรื่องความสะดวกในการใช้โปรแกรม.....	64
7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายตามแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ในเรื่องประโยชน์ที่มีต่อการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	65