

การพัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

จตุรรัฐ ไชยสาร

ศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

(อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: jutarat24011988@gmail.com)

Received: 28 August 2025, Revised: 16 September 2025, Accepted: 26 September 2025, Published: 20 October 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และศึกษาประสิทธิภาพของระบบโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 10 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้บริหาร พนักงานที่ปฏิบัติงาน โครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชากีฬาและนันทนาการ ของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้บริหาร พนักงานที่ปฏิบัติงานโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชา กีฬาและนันทนาการ ของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่าการพัฒนาระบบโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ด้วยโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web application) ด้วยภาษา programming และ ภาษา PHP ติดต่อกับฐานข้อมูล คือ DBever และ MariaDB และประยุกต์ใช้วงจรพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle) มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ศึกษาความต้องการ (Requirements) (2) การออกแบบระบบ (Design) (3) การติดตั้งใช้งาน (Implementation) (4) การทดสอบระบบ Verification และ (5) การบำรุงรักษา (Maintenance) ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 เมนูหลัก คือ การบริหารโครงการ การทดสอบสมรรถนะ การวิเคราะห์และแปลผล การตัดเกรดผลการศึกษา และการประเมินความพึงพอใจการให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน พบว่า โดยภาพรวมระดับมาก มี 2 ด้านที่มีระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความถูกต้องและทำงานได้ตามหน้าที่ และด้านการทำงานของระบบ (\bar{X} = 4.53, S.D. = 0.13) ส่วนด้านการเข้าใช้ข้อมูลในระบบ มีความพึงพอใจในระดับมาก (\bar{X} = 4.17, S.D. = 0.32) และด้านติดต่อกับผู้ใช้ มีความพึงพอใจในระดับมาก (\bar{X} = 3.96, S.D. = 0.32) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ; โปรแกรม; การพัฒนา; สมรรถภาพทางกาย; สุขภาพของนักศึกษา

The Development a Physical Fitness Testing Program Relations with Student Health of Walailak University

Jutharat Chaiyasan

Center for Cultural and Sports Promotion, Walailak University, Thasala, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand

(Corresponding author's e-mail: jutarat24011988@gmail.com)

Abstract

This research aimed to the development a physical fitness testing program system related to Student Health Walailak University and study the efficiency of the physical fitness testing program system at Walailak University. The population used in this study was 10 people. The sample groups used in the research were experts and executives, employees working on the physical fitness testing project, and instructors and assistants for sports and recreation courses at the Center for Cultural and Sports Promotion, Walailak University. The research instruments consisted of the physical fitness testing program at Walailak University and a questionnaire to measure the satisfaction of executives, employees working on the physical fitness testing project, and instructors and assistants for sports and recreation courses at the Center for Cultural and Sports Promotion, Walailak University. The statistics used for data analysis were the number, percentage, mean, and standard deviation. The research results found that: The Development a physical fitness testing program system related to Student Health Walailak University using a web application program with programming language and PHP, connecting to the database, namely DBeaver and MariaDB, and applying the SDLC (System Development Life Cycle) system development cycle, which consisted of 5 steps: (1) Requirements study (Requirements), (2) System design (Design), (3) Implementation (Implementation), (4) Verification system testing, and (5) Maintenance. (Maintenance) The developed system consists of 5 main menus: project management, performance testing, analysis and interpretation of results, grading of study results, and assessment of satisfaction with physical fitness testing services.

Satisfaction with the use of The Development a physical fitness testing program system related to Student Health Walailak University by experts and users was found to be at a high level overall. There were 2 aspects with the highest levels: accuracy and functioning as expected, and system operation ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.13). As for accessing data in the system, there was a high level of satisfaction ($\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.32), and user interface was also at a high level of satisfaction ($\bar{x} = 3.96$, S.D. = 0.32), respectively.

Keywords: Satisfaction; Program; Development; Physical fitness test; Student health

บทนำ

สุขภาพจะดีหรือไม่? ต้องมีการวัดและประเมินผลสุขภาพของร่างกายด้วยเครื่องมือวัดสุขภาพนาชนิด ทั้งในวงการแพทย์ และวิทยาศาสตร์การกีฬา จุดแตกต่างของเครื่องมือวัดสุขภาพทั้งสองศาสตร์ สำหรับทางการแพทย์เป็นการตรวจสภาพความผิดปกติของร่างกายกับเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนทางวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นการวัดและประเมินระดับความสามารถของร่างกายมนุษย์ในด้านต่างๆ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความเร็วพลังกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ซึ่งในแต่ละด้านจะมีวิธีการทดสอบเพื่อประเมินสมรรถภาพทางกายของบุคคล โดยมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบแต่ละวิธีแต่ละด้าน จะมีการวิเคราะห์แปรผลการวัดตามเพศและช่วงอายุของผู้ที่เข้ารับการทดสอบ เรียกเครื่องมือนี้ว่า “การทดสอบสมรรถภาพทางกาย” เครื่องมือนี้ จะสามารถประเมินสมรรถภาพร่างกายว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งอะไรบ้าง ใช้ในการพัฒนาแผนการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับร่างกายของตนเอง ตลอดจนใช้ในการพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาให้สูงขึ้น อีกทั้งสามารถจัดกลุ่มบุคคลตามระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องได้ (มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 2562)

ปัจจุบันการพัฒนาและประเมินโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมกับผู้เรียนและผู้ใช้ต่างกลุ่ม นับเป็นแนวโน้มสำคัญที่ได้รับความสนใจในระดับอุดมศึกษา โดยมีการสร้างเครื่องมือและเกณฑ์เฉพาะกลุ่มเพื่อให้เกิดการประเมินแม่นยำและปรับใช้กับสภาพแวดล้อมของแต่ละสถาบัน (อรพิมล กิตติธวีโรโสภณ และการะเกด หัตถกิจวิไล, 2568) การใช้โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ถูกพัฒนาขึ้นจาก 3 องค์กรหลักอย่างแพร่หลาย ได้แก่ โปรแกรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ใช้ในการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้เรียน โปรแกรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ กกมท. (คณะกรรมการบริหารกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย) ใช้ในการวิเคราะห์ผลให้กับนักกีฬาตัวแทนนักศึกษา และของกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ใช้ในการวิเคราะห์ผลให้กับนักกีฬาตัวแทนพนักงาน ซึ่งมีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีการนำโปรแกรมทั้ง 3 องค์กรมาใช้งานเช่นกัน

ด้วยข้อจำกัดของลักษณะของผู้เข้ารับทดสอบสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกันทำให้ต้องใช้โปรแกรมทดสอบแต่ละหน่วยงานที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นเอกเทศ ไม่สามารถนำมาบูรณาการบนฐานข้อมูลเดียวกัน ตลอดจนการนำผลประเมินของผู้รับการทดสอบมาเปรียบเทียบก่อนและหลังในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อีกทั้งมีการใช้เกณฑ์ประเมินสมรรถภาพทางกายตามเพศ ช่วงอายุ และประเภทกลุ่มนักกีฬาที่มีความแตกต่างกัน และจะต้องใช้โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายของแต่ละหน่วยงาน แต่ละโปรแกรมมีความเป็นเอกเทศ ไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลหรือใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายให้ครอบคลุมความต้องการของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จึงได้กำหนดแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมบนฐานคิด “SMART-WU : Physical fitness testing program” 5 กรอบแนวคิดเหล่านี้ ได้แก่ (1) Speed มีความรวดเร็วช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการบันทึกข้อมูลผลการทดสอบแต่ละวิธีของผู้เข้ารับการทดสอบ (2) Management บริหารจัดการแบบครบวงจร สามารถนำมาใช้กับระบบจัดการเรียนการสอนรายวิชากีฬาและนันทนาการของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้ ไม่ว่าจะเป็นการตัดเกรด การวัดผลประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตลอดจนการจัดทำโครงการขออนุมัติ และการออกใบเสนอราคา รวมทั้งการนำไปสู่ระบบออกใบเสร็จรับเงินของมหาวิทยาลัย (3) Accuracy มีความแม่นยำ หรือมีความเที่ยงตรงในการอ่านค่าผลประเมินสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านที่มีความผันแปรตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (4) Reduce costs ลดค่าใช้จ่ายหรือประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลเดิมใช้การบันทึกข้อมูลรูปแบบ Document และ (5) Technology ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบันทึกข้อมูลของผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละครั้ง เปรียบเทียบข้อมูลครั้งก่อนและครั้งหลังเพื่อวัดผลคะแนนให้กับนักศึกษารายวิชา กีฬาและนันทนาการ มีการแสดงผลการเข้ารับการทดสอบและบันทึกผลการทดสอบ วิเคราะห์ผลการทดสอบแบบเรียล Time ได้หลังเสร็จสิ้นการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้วย 5 กรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมบนฐานคิด “SMART : Physical fitness testing program” นี้ จึงนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของ

นักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการใช้งานโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

วิธีการศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาการวิจัย เป็นการ พัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีขอบเขตของระบบ ดังนี้

1.1 สร้างฐานข้อมูลโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละครั้ง ตามกลุ่มที่เข้ารับการทดสอบ และผู้บริหารสามารถอนุมัติโครงการ ก่อนเริ่มโครงการ

1.2 สร้างใบเสนอราคาโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1.3 บันทึกและจัดการฐานข้อมูลโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละครั้ง

1.4 การนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายตามเพศ ช่วงอายุ และกลุ่มนักกีฬา คำแนะนำสำหรับการออกกำลังกาย การให้คะแนนความพึงพอใจในการเข้ารับการทดสอบ และการเปรียบเทียบคำนวณตัดเกรดผลคะแนนรายวิชากีฬา ตลอดจนการออกใบเสนอราคาโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณต้นทุนโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และรายงานรายได้ รายจ่ายแต่ละโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยจัดทำในรูปแบบของ Web application

2. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงาน จำนวน 10 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้บริหาร พนักงานที่ปฏิบัติงานโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชากีฬาและนันทนาการ ของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลการวิจัย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนแรก คือ แบบสอบถามปลายเปิด ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ของผู้บริหาร พนักงานที่ปฏิบัติงานโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชากีฬาและนันทนาการ ของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา จำนวน 1 คน พนักงานผู้ปฏิบัติงานโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 5 คน และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชากีฬา จำนวน 4 คน

ส่วนที่สอง คือ แบบสอบถามเพื่อให้ผู้ใช้ประเมินซอฟต์แวร์กับคู่มือการใช้ซอฟต์แวร์ โดยให้ผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้บริหาร พนักงานที่ปฏิบัติงานโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชากีฬาและนันทนาการ ของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา จำนวน 1 คน พนักงานผู้ปฏิบัติงานโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 5 คน และผู้สอน ผู้ช่วยสอนรายวิชากีฬา จำนวน 4 คน เข้าใช้ระบบ กับแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้าน คือ (1) ด้านการทำงานของระบบ (Functional Requirement Test) ว่ามีประสิทธิภาพตรงตามหลักการพัฒนาระบบหรือไม่ (2) ด้านความถูกต้องและทำงานได้ตามหน้าที่ (Functional Test) เป็นการทดสอบความสามารถในการทำงานของระบบว่าถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการทำงานได้ตามหน้าที่ (3) ด้าน

ติดต่อกับผู้ใช้ (Usability Test) เป็นการทดสอบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการติดต่อผู้ใช้ได้ดีเพียงใด และ(4) ด้านการเข้าใช้ข้อมูลในระบบ (Security Test) เป็นการทดสอบความปลอดภัยของระบบว่ามีการทำงานที่มีความปลอดภัยมากน้อย

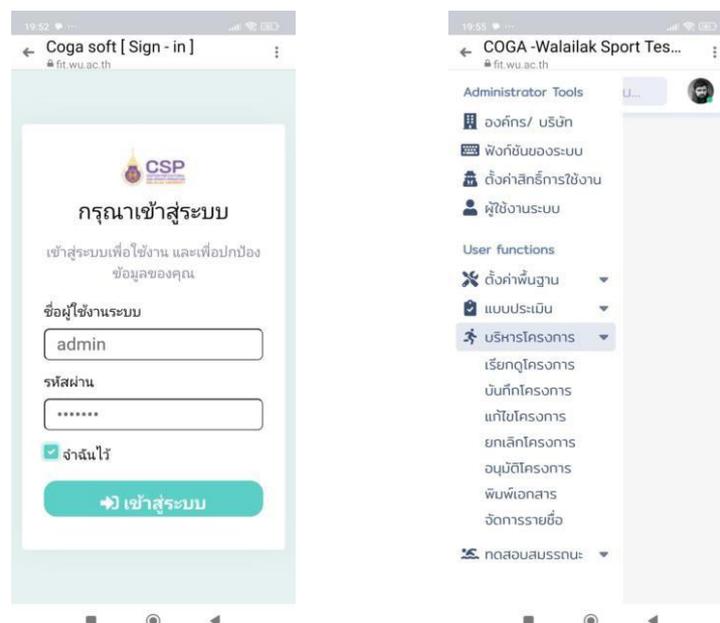
การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (ต้องดูว่าในเล่มระบุว่าอะไร)

"การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในงานวิจัยนี้ ดำเนินการโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 - 7 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับที่ค่า IOC ≥ 0.5 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหา และสำหรับการวัดความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ได้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เพื่อประเมินความสอดคล้องภายในของข้อคำถาม พบว่าค่า Cronbach's alpha มีค่าสูงกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับดี

ผลการศึกษา

ผลการพัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

การพัฒนาระบบใช้ภาษา programming และภาษา PHP โดยสามารถเข้าถึงด้วยโปรแกรม Internet Browser ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ คือ Visual studio code ส่วนเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล คือ DBeaver และใช้ฐานข้อมูล คือ MariaDB และใช้วงจรการพัฒนาแบบ SDLC (System Development Life Cycle) ของ Winston W. Boyce มี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) ศึกษาความต้องการ (Requirements) (2) การออกแบบระบบ (Design) (3) การติดตั้งใช้งาน (Implementation) (4) การทดสอบระบบ Verification และ (5) การบำรุงรักษา (Maintenance) (Le Roux, 2008; Jinpon, et al., 2017) สำหรับระบบที่พัฒนาประกอบด้วยเมนูหลัก 5 เมนู ได้แก่ (1) การจัดการโปรแกรม (2) ตั้งค่าพื้นฐาน (3) แบบประเมินความพึงพอใจการให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (4) บริหาร โครงการ และ (5) ทดสอบสมรรถนะ ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าใช้ผ่านโปรแกรมเว็บไซต์หรือโทรศัพท์มือถือ มีข้อมูลของระบบ ดังภาพที่ 1 มีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 1 หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานโปรแกรม

1. การจัดการโปรแกรม ประกอบด้วย
 - 1.1 ข้อมูลองค์กร
 - 1.2 ฟังก์ชันของระบบ (เป็นการกำหนดเมนูย่อยภายใต้เมนูหลักทั้ง 4 เมนู)
 - 1.3 การตั้งค่าสิทธิ์การใช้งาน (เป็นการกำหนดบทบาทของผู้ใช้งานในการเข้าใช้งานระบบในฐานะ Admin ในบทบาทใดบ้าง)
 - 1.4 ผู้ใช้งานระบบ (กำหนดชื่อผู้ใช้งานเปิดสิทธิ์การใช้งาน)
2. ตั้งค่าพื้นฐาน เป็นเมนูในการกำหนดข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่
 - 2.1 กลุ่มผู้เข้ารับการทดสอบ
 - 2.2 รายการวัสดุอุปกรณ์พร้อมอัตราค่าบริการที่ใช้ในการทดสอบ
 - 2.3 รูปแบบการชำระเงิน
 - 2.4 รายการพร้อมอัตราค่าบริการทดสอบสมรรถภาพแต่ละฐานและเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลตามอายุและเพศ
 - 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับรหัสงบประมาณ
3. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยผู้เข้ารับการทดสอบจะประเมินความพึงพอใจแต่ละครั้งที่เข้ารับการทดสอบแล้วเสร็จ
4. บริหารโครงการ เป็นการสร้างข้อมูลเริ่มต้นในการจัดโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่
 - 4.1 เรียกดูโครงการ ที่ได้มีการเพิ่มข้อมูลแล้วว่าอยู่สถานะไหน (ยกเลิก อนุมัติ drafts)
 - 4.2 บันทึกโครงการ
 - 4.3 แก้ไขโครงการ
 - 4.4 ยกเลิกโครงการ

- 4.5 อนุมัติโครงการ
 - 4.6 พิมพ์เอกสาร
 - 4.7 จัดการรายชื่อผู้เข้ารับการทดสอบของโครงการทดสอบในแต่ละครั้ง
5. ทดสอบสมรรถนะ เป็นการกำหนดวันที่เริ่มและสิ้นสุดในการลงทะเบียนเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพโดยเมื่อนี้จะเป็นการแสดงรายชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ และคิวอาร์โค้ดสำหรับให้ผู้เข้ารับการทดสอบลงทะเบียนยืนยันในแต่ละโครงการ ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ลงทะเบียนแล้ว และยังไม่ได้ลงทะเบียน เมื่อลงทะเบียนเสร็จผู้เข้ารับการทดสอบ จะเข้าทำการทดสอบแต่ละฐาน โดยจะคีย์ข้อมูลผลการทดสอบแต่ละฐานให้ครบถ้วน ระบบจะปรากฏผลการทดสอบของแต่ละราย รวมถึงการแปลผลการทดสอบรายบุคคลตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และเมื่อมีการเข้ารับการทดสอบครบ 2 ครั้ง ระบบจะคำนวณคะแนนตัดเกรดให้กับผู้เข้ารับการทดสอบ

ผลการตรวจประสิทธิภาพของระบบ

ผลการตรวจประสิทธิภาพของระบบ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบโดยผู้ใช้ ซึ่ง การประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านจะกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเชิงคุณภาพ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ มากที่สุด (4.50 - 5.00), มาก (3.51 - 4.50), ปานกลาง (2.51 - 3.50), น้อย (1.51 - 2.50), และน้อยที่สุด (1.00 - 1.50) ตามเกณฑ์ของเบสท์และคาห์น (Best & Kahn, 1993) มีรายละเอียดผลการประเมินระบบของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานที่เป็น ผู้บริหาร และพนักงานของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจแสดง ดังตารางที่ 1 - 3 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินความพึงพอใจของระบบด้านความถูกต้องและทำงานได้ตามหน้าที่ (Functional test) ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.30	0.48	มาก
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.80	0.42	มากที่สุด
3. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.10	0.32	มาก
4. ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.80	0.42	มากที่สุด
5. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในโปรแกรม	4.50	0.53	มาก
6. ความถูกต้องของการแสดงผลในรูปแบบรายงาน	4.70	0.48	มากที่สุด
รวม	4.53	0.13	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินความพึงพอใจของระบบด้านความถูกต้องและทำงานได้ตามหน้าที่ (Functional test) ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน พบว่า มีความพึงพอใจของระบบด้านความถูกต้องและทำงานได้ตามหน้าที่ (Functional test) ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.13) โดยมีความพึงพอใจในประเด็นความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล และความถูกต้องในการลบข้อมูลมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.42) และมีความพึงพอใจด้านความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.32)

ตารางที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของระบบด้านติดต่อกับผู้ใช้ (Usability test) ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน	4.40	0.52	มาก
2. กระบวนการทำงานของระบบ มีความรวดเร็วในการให้บริการ	4.20	0.42	มาก
3. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	4.20	0.42	มาก
4. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	4.20	0.42	มาก
5. ความเหมาะสมในการใช้ขนาดตัวอักษร	4.20	0.42	มาก
6. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	3.20	0.63	ปานกลาง
7. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	3.20	0.63	ปานกลาง
8. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ	4.10	0.32	มาก
รวม	3.96	0.14	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของระบบด้านติดต่อกับผู้ใช้ (Usability test) ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.32) โดยมีความพึงพอใจในประเด็นระบบมีความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.52) และมีความพึงพอใจในประเด็น ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพและความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมายน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.20$, S.D. = 0.63)

ตารางที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของระบบด้านการเข้าใช้ข้อมูลในระบบ (Security test) ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ระบบกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบได้	4.50	0.53	มาก
2. ระบบสามารถควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง	4.60	0.52	มากที่สุด
3. ระบบมีการเตือนเมื่อป้อนข้อมูลผิดพลาด	3.40	0.70	ปานกลาง
รวม	4.17	0.32	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินความพึงพอใจของระบบด้านการเข้าใช้ข้อมูลในระบบ (Security test) ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.32) โดยมีความพึงพอใจของระบบด้านการเข้าใช้ข้อมูลในระบบ (Security test) ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานในด้าน ระบบสามารถควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.52) และมีความพึงพอใจในประเด็นระบบมีการเตือนเมื่อป้อนข้อมูลผิดพลาด น้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.70X)

ตารางที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของระบบด้านการทำงานของระบบ (Functional requirement test) ของผู้ใช้

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายการทดสอบได้	4.40	0.52	มาก
1. ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข บริหารจัดการโครงการทดสอบสมรรถภาพได้	4.40	0.52	มาก
2. ระบบสามารถสร้างใบเสนอราคาโครงการทดสอบสมรรถภาพได้	4.80	0.42	มากที่สุด
3. ระบบสามารถให้ผู้เข้ารับทดสอบลงทะเบียน และแสดงการเข้าแต่ละฐานได้	4.80	0.42	มากที่สุด
4. ระบบสามารถนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานได้	4.50	0.53	มาก
5. ระบบสามารถแสดงข้อมูลมีคำแนะนำสำหรับการออกกำลังกายได้	4.50	0.53	มาก
6. ระบบสามารถแสดงผลการให้คะแนนความพึงพอใจในการเข้ารับการทดสอบได้	4.10	0.32	มาก
7. ระบบสามารถสามารถเปรียบเทียบจำนวนตัดเกรดผลคะแนนรายวิชากีฬาได้	4.40	0.52	มาก
8. ระบบสามารถคำนวณต้นทุนโครงการทดสอบสมรรถภาพแต่ละครั้งได้	4.50	0.53	มาก
9. ระบบสามารถออกรายงานรายได้ รายจ่ายของโครงการทดสอบได้	4.50	0.53	มาก
10. ระบบสามารถส่งข้อมูลรายงานออกเป็นไฟล์ excel ได้	4.90	0.32	มากที่สุด
รวม	4.53	0.16	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินความพึงพอใจของระบบด้านการทำงานของระบบ (Functional Requirement Test) ของผู้ใช้ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.13) โดยมีความพึงพอใจประเด็นระบบสามารถส่งข้อมูลรายงานออกเป็นไฟล์ excel ได้ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.32) และมีความพึงพอใจประเด็นระบบสามารถแสดงผลการให้คะแนนความพึงพอใจในการเข้ารับการทดสอบได้ น้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.32)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักที่สำคัญ คือ การบริหารโครงการ การทดสอบสมรรถนะ การวิเคราะห์และแปลผล การตัดเกรดผล การศึกษา และการประเมินความพึงพอใจการให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สอดคล้องกับงานของ อรพิมล กิตติธีรโสภณ และการะเกด หัตถกิจวิไล (2568) ที่เน้นการสร้างเครื่องมือทดสอบและเกณฑ์ในมหาวิทยาลัยโดยใช้หลักการทดสอบซ้ำ เพื่อให้ผลการทดสอบที่มีความแม่นยำที่ออกแบบโปรแกรมฝึกฝนและทดสอบด้วยเกณฑ์ปกติที่ชัดเจน

ในส่วนของรูปแบบการการจัดลำดับเมนู เรียงตามลำดับในการเข้าถึงเนื้อหาในการใช้โปรแกรมตามฟังก์ชันต่าง ๆ ไว้อย่างเป็นขั้นตอน และตามสิทธิ์การเข้าถึง เช่น ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าจัดการระบบได้ทั้งหมด สมาชิกผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบได้บางฟังก์ชัน สำหรับผลการวิเคราะห์และแปลผล ตลอดจนการตัดเกรด มีการวิเคราะห์ผลถูกต้องแม่นยำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมาจาก การออกแบบฐานข้อมูลระบบที่ถูกต้อง ตามหลักการภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ทำให้ ระบบมีความรวดเร็ว แม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบและพัฒนาตามแนวทาง (SDLC : System Development Life Cycle) เนื่องจากได้มีการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานได้ครบถ้วนตรงความต้องการ ประกอบกับการพัฒนาโปรแกรม สามารถใช้งานแสดงได้หลายระบบปฏิบัติการ เช่น Web Browser, Smart Phone, Tablet และอุปกรณ์แสดงข้อมูล อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน สามารถใช้งานได้หลายคน ครอบคลุมการใช้งาน สอดคล้องกับการสร้างระบบที่เน้นความง่ายต่อการใช้งานและความปลอดภัย เช่น การศึกษาของ Plagatong (2024) เรื่อง eHEALS ในประเทศไทย ซึ่งมีรูปแบบการทดสอบการใช้งาน (Usability) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของเครื่องมือสำหรับผู้ป่วยไทย พบว่าระบบที่ออกแบบมา ทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานเทคโนโลยีสุขภาพได้ง่ายและมีความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย นอกจากนี้ การพัฒนาระบบโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายยังมีความสอดคล้องกับผลของการศึกษา

ของ นันทพัชร วีระเสถียร และวิชาญ มะวิญธร (2568) ในการออกแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 7 รายการสำหรับนักศึกษา

2. การศึกษาประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจทุกด้านในโดยภาพรวมระดับมาก มี 2 ด้านที่มีระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความถูกต้องและทำงานได้ตามหน้าที่ และด้านการทำงานของระบบ ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.13) ส่วน ด้านการเข้าใช้ข้อมูลในระบบ มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.32) และด้านติดต่อกับผู้ใช้ มีความพึงพอใจ ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.32) ตามลำดับซึ่งแสดงว่าระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานตอบสนองความต้องการ/ของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับผลการศึกษาในเรื่องการพัฒนาต้นแบบโปรแกรมประเมินและออกแบบการรักษาเฉพาะบุคคลสำหรับ โรคออฟฟิศซินโดรม: การศึกษานำร่อง (พัชราวดี เดชะ และคณะ, 2568) แสดงให้เห็นว่าการปรับใช้ e-health platform ทำให้การรวบรวมข้อมูลสุขภาพเป็นระบบ ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพใช้งานทั้งในงานเอกสารดิจิทัลและการวางแผนสุขภาพส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษา สามารถนำไปปรับใช้ในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ได้ เพื่อเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการประเมินสมรรถภาพทางกายและการจัดการข้อมูลสุขภาพของนักศึกษาในระดับสถาบัน

2. การวิจัยในอนาคตควรพิจารณาการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักศึกษาให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น Mobile health applications, WU App, WU Care ตลอดจนระบบติดตามสุขภาพระยะยาวของนักศึกษา เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเก็บ วิเคราะห์ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลสุขภาพเชิงบูรณาการ ช่วยยกระดับการส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มนักศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยสถาบัน ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยลักษณะ ประจำปี 2567 และขอขอบคุณที่ปรึกษาโครงการวิจัย ผศ.ดร.มาริสา ภูมิภาค ณ หนองคาย ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยลักษณะ

คำชี้แจงบทบาทผู้เขียน

จุฑารัฐ ไชยสาร: การวางแผนแนวคิด; ระเบียบวิธีวิจัย; การพัฒนาโปรแกรม; การจัดการและดูแลข้อมูล; การเขียนร่างต้นฉบับ; การดำเนินการวิจัย; การตรวจสอบความถูกต้อง; การทบทวนและแก้ไขต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิง

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ. (2562). *คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Testing) สำหรับการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ.

พัชรชาติ เดชะ, เวธกา กิริติบำรุงพงศ์ และ จุฑามาศ บัวสอด. (2568). การพัฒนาต้นแบบโปรแกรมประเมินและออกแบบการรักษาเฉพาะบุคคลสำหรับ โรคออฟฟิศซินโดรม: การศึกษานำร่อง. *วารสารกายภาพบำบัด*, 47(2), 96-107.

นันทขพร วีระเสถียร, วิชาญ มะวิญธร. (2568). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 51(2), 263-273.

อรพิมล กิตติธีรโสภณ, การะเกด หัตถกิจวิไล. (2568). การพัฒนาเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทวิสฟิตเนส เทส สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. *วารสาร*

วิทยาศาสตร์การกีฬาและนวัตกรรมการสุขภาพ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย, 4(3), 26-37

American College of Sports Medicine. (2014). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 9th ed. Baltimore: Williams & Wilkins.

Best, J. W., & Kahn, J. V. (1993). *Research in education*. Boston: Allyn and Bacon.

Hu, X., & Phucharoen, T. (2024). Perspective physical exercise of students' health and fitness in Xian Physical Education University. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, 4(3), 155-162.

Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. (2017). Integrated information visualization to support decision-making in order to strengthen communities: Design and usability evaluation. *Informatics for Health and Social Care*, 42(4), 335-348.

Kamutsi, T., Treeraj, A., Sriwilai, C., & Nabsanit, J. (2015). The physical fitness norms of Thai University Athletes. *Journal of Sports Science and Technology*, 15(2), 145-158.

Le Roux, D. B. (2008). *Expecting the unexpected: Beyond teleological information systems development* (Master's thesis). Stellenbosch University, South Africa.

Plagatong, W., Chanapai, W., Srisomnuek, A., & Katchamart, W. (2024). Reliability and feasibility of the eHEALS in Thai patients with rheumatic and autoimmune diseases. *Thai Journal of Rheumatology*, 1(3), 1-16.