

งานวิจัยนี้ได้มีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อเลือกใช้วัสดุสำหรับผนังอาคารที่มีการ  
 ประหยัดพลังงานแบบแซนวิชบล็อก กลุ่มลูกค้าของโปรแกรมคือสถาปนิกและผู้ที่เกี่ยวข้อง วิธีการ  
 ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเริ่มตั้งแต่การระบุปัญหา ค้นหาความต้องการลูกค้า กำหนดเป้าหมาย  
 เบื้องต้น การสร้างแนวความคิดของโปรแกรม การออกแบบทางตรรกศาสตร์มี 2 ส่วนคือ การ  
 ออกแบบการไหลของข้อมูลและการออกแบบลำดับการทำงานของโปรแกรม การออกแบบทาง  
 กายภาพมี 3 ส่วนคือ การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้โปรแกรม ในส่วนการป้อนข้อมูลและการ  
 แสดงผลลัพธ์ ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Basic 2005 การออกแบบการจัดทำฐานข้อมูล ซึ่ง  
 ข้อมูลได้มาจากการรวบรวมข้อมูลของวัสดุผิวผนังและวัสดุโพนฉนวน การทดสอบค่าการนำความ  
 ร้อนด้วยมาตรฐาน ASTM C177 ของวัสดุโพนฉนวนที่ความหนาแน่นต่าง ๆ และการจัดทำฐานข้อมูล  
 จะทำด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2003 และการออกแบบการประมวลผลทางเครื่องพิมพ์  
 พัฒนาโปรแกรมให้ใช้ได้จริงด้วยรหัสโปรแกรม และทดสอบโปรแกรมมี 2 ส่วนคือ ในขณะที่พัฒนา  
 โปรแกรมโดยทดสอบการลงรหัสโปรแกรม และหลังพัฒนาโปรแกรม โดยทดสอบฟังก์ชันการ  
 ทำงาน ทดสอบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล และทดสอบความถูกต้องของการแสดงผลลัพธ์ พร้อม  
 ติดตั้งและสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไป โปรแกรมที่ได้พัฒนาสามารถทำงานในรูปแบบภาษาไทย  
 มีความสะดวกต่อการป้อน แก้ไขและการลบข้อมูล ข้อมูลถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลได้ มีการโต้ตอบ  
 กับผู้ใช้เป็นแบบกราฟฟิก โปรแกรมสามารถคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังอาคารที่มี  
 โครงสร้างแบบแซนวิชบล็อกและราคาต่อตารางเมตร แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบของแต่ละรูปแบบ  
 ไม่เกิน 5 รูปแบบ และมีการพิมพ์สรุปข้อมูลอาคาร

This research was to design and develop the materials selection software for energy conservation wall of the sandwich block type using polymeric insulation foams. Customers were defined to be architectures and related. The software design process was composed of defining problem and customer need, setting preliminary specification, creating program concept, and developing the program. The program design and analysis step was divided into 2 parts: logical design program and physical design program. Logical design program consisted of data flow and program flowcharts. Physical design program was designed for user interface by using Microsoft Visual Basic 2005. The collecting requirement data of facing materials and insulated foam were managed by using Microsoft Access 2003 and printout design process.

The product output was illustrated in the software, which allowed users to select materials of external face material, internal face material, and insulated foam. They were displayed in Thai language. The users could add, delete, and edit data via graphic user interface (GUI). The software could calculate and compare OTTV (Overall Thermal Transfer Value) and cost of materials for sandwich block and commercial walls. Results could be compared up to 5 wall designs and printed out. Final product was allowed to install and modified.