

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับช่วยในการออกแบบและการผลิตผ้าทอ ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมทอผ้าของประเทศไทย ให้มีขีดความสามารถในการออกแบบมากขึ้น และศักยภาพที่จะแข่งขันในตลาดโลกได้ แนวคิดหลักสำหรับการพัฒนาโปรแกรมนี้นั้นเน้นให้โปรแกรมตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม มีวิธีการใช้งานที่ง่าย รวมทั้งใช้ทรัพยากรของระบบไม่สูงมากนัก ทำให้การตัดสินใจของผู้ประกอบการโดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะเดียวกันเพื่ออุตสาหกรรมสิ่งทอประเภทอื่นๆ อีกด้วย โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษาวิซวลเบสิกภายใต้ชื่อ CU-Weave นี้ สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์และมีส่วนเชื่อมต่อเป็นภาษาไทย สามารถออกแบบลายทอพื้นฐานลายทออนุพันธ์ รวมทั้งสร้างแผนการร้อยตะกอลและแผนการยกตะกอลได้โดยอัตโนมัติ จากการสัมมนาเผยแพร่ผลงานร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมทอผ้าไทย พบว่าโปรแกรมสามารถตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ในการสร้างพื้นฐานการใช้โปรแกรมสำหรับงานขั้นสูงอื่นๆ ยังได้พัฒนาระบบสร้างภาพจำลองของผ้าทอทั้งในลักษณะสองมิติและสามมิติ รวมทั้งระบบอ่านลายทออัตโนมัติจากผ้าทอ ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจเช่นกัน

ABSTRACT

This research aims at developing CAD/CAM application software for woven fabrics. The main objective was to enhance design ability of Thai weaving industries. This would increase their competency in the global markets. Additionally, this would encourage the development of CAD/CAM software for other textile applications. The program development was based on industrial needs, especially small and medium sized enterprises. A user-friendly program, entitled 'CU-Weave', was developed for Window platform using Visual Basic. With Thai user-interfaces, users can design elementary weaves, derivative weaves, drafts and lifting plans automatically. Comments from the industries indicated that the program was sufficient for basic requirements. In order to broaden the software for other advanced applications, a 2D and 3D simulations system and a weave identification system were also developed. The results were satisfactory.