

ชื่อโครงการ	การขึ้นรูปและสมบัติวัสดุคอมโพสิตสำหรับทำไม้เท้า	
ผู้เขียน	นายวรวิทย์ จิตรเอื้อกุล	รหัส 5210110533
	นายวีระวงศ์ รัตนสินทวีกุล	รหัส 5210110579
สาขาวิชา	วิศวกรรมวัสดุ	
ปีการศึกษา	2555	
ภาคการศึกษาที่	2	
ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิริยะ ทองเรือง	



บทคัดย่อ

โครงการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการขึ้นรูปและสมบัติวัสดุคอมโพสิตสำหรับทำไม้เท้าสำหรับประยุกต์ใช้เป็นกายอุปกรณ์สำหรับช่วยในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยและบุคคลผู้พิการด้านการเคลื่อนไหว จากการศึกษากระบวนการขึ้นรูปโดยวิธีการพันขึ้นรูปกระทำที่อุณหภูมิห้องและมีความชื้นน้อย ซึ่งตัวไม้เท้าจะประกอบด้วยอีพ็อกซีเรซินเป็นเนื้อหลัก และใช้เส้นใยแก้วชนิดใยยาวต่อเนื่องเป็นวัสดุเสริมแรง เมื่อนำไปทดสอบโดยการทดสอบแรงกด พบว่าไม้เท้าที่ขึ้นรูปด้วยวัสดุคอมโพสิตสามารถทนแรงกดได้สูงสุดประมาณ 1,300 นิวตัน มีน้ำหนักโดยประมาณ 0.5 กิโลกรัม ไม้เท้าที่ได้มีความยืดหยุ่นดี ซึ่งเหมาะที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นไม้เท้าได้ดี

คำหลัก: ไม้เท้า, การพันขึ้นรูป, วัสดุผสม, อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนไหว, กายอุปกรณ์

Project Title Forming and property of composite materials for the single cane

Authors Mr. Worrawit Chiteuakul ID 5210110533
 Mr.Weerawong Rattanasintaweekul ID 5210110579

Major Program Materials Engineering

Academic Year 2012

Semester 2

Project Advisor Asst.Prof. Dr.Wiriya Thongruang

Abstract

The objective of this research is to study the forming process and property of walking cane made by filament winding from epoxy and roving glass fiber composite. It is used for people with disability of legs and elderly. The winding was made at room temperature and low moisture content. The composite cane in this study withstands the compression load up to about 1300 Newton with its own weight about 0.5 kilograms. It has a good flexibility and appropriate for the use.

Keywords: Single cane, Filament winding, Composite Materials, Mobility aids, Orthotics