

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญ	(3)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	2
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการวิจัย	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎี	
2.1 ทบทวนวรรณกรรม	5
2.2 พีชเส้นใย	6
2.3 เทคนิคการขึ้นรูปกระดาษจากเชื้อธรรมชาติ	14
บทที่ 3 การดำเนินงานวิจัย	
3.1 แผนการดำเนินงาน	17
3.2 ชุดหมูนเยื่อกระดาษสำหรับขึ้นรูปเกลียวเส้นเชือก	18
3.3 การเตรียมม้วนกระดาษสำหรับการทดสอบขึ้นรูปเกลียวเส้นเชือก	19
3.4 วิธีการทดสอบ	19
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	
4.1 ผลการทดลอง	22
4.2 ผลการทดลองขึ้นรูปเชือกเกลียว	22
4.3 ผลการทดสอบแรงดึงของเชือกเกลียวที่ได้จากการทดลอง	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการ	29
5.2 ข้อเสนอแนะ	29
บรรณานุกรม	31
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	33
ประวัติคณะผู้วิจัย	46