

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249740



การพัฒนาเครื่องทอผักตบชวา

Water Hyacinth Weaving Loom Development

สัมภาษณ์ สุวรรณศิริ
ยศ.กมล พรหมหล้าวรรณ



งานวิจัยได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณวินรายได้

ประจำปีงบประมาณ 2553

คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

600254573



การพัฒนาเครื่องทอผ้ากบชวา



สัมภาษณ์ สุวรรณคีรี
ผศ.กมล พรหมหล้าวรรณ

งานวิจัยได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2553
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



Water Hycinth Weaving Loom Development

SAMPAS SUMANKERE

KAMOL PROMLAWA

This Research is Granted by
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Fiscal Year 2010

บทคัดย่อ

249740

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาเครื่องทอ อุปกรณ์การขึ้นด้ายยืน การออกแบบผ้าทอฝักตบชวา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชน การดำเนินงานวิจัยด้วยการสร้างเครื่องทอสร้างอุปกรณ์เกินด้ายยืนเพื่อให้เส้นด้ายยืนมีความตึงเท่ากับ การออกแบบลายทอ ลายทอประกอบด้วย ผู้วิจัยต้องทำแผนการคิดด้ายยืน การผูกโยงตะกอล การเดินเท้าเหยียบ การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนบ้านฝักตบชวา อ.บางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งได้ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างเครื่องทอ และออกแบบลายทอ

ผลการวิจัยสิ่งประดิษฐ์การสร้างเครื่องทอสามารถใช้งานได้มีความคงทน เหมาะสำหรับนำไปใช้ในชุมชน การสร้างอุปกรณ์การเดินด้ายยืน ซึ่งประกอบด้วย แคร่ เดินด้าย ม้าม้วน ม้าก้อปบี สามารถนำไปใช้งานได้ดี เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบด้ายยืนมีความตึงไม่เท่ากัน มีผลเสียเมื่อแยกด้ายยืนเพื่อสอดใส่ด้ายพุ่ง แยกเส้นด้ายยืนไม่สม่ำเสมอ ทำให้เส้นด้ายยืนมีความตึงไม่เท่ากันมีผลเสีย เมื่อแยกด้ายยืนเพื่อสอดใส่ด้ายพุ่ง แยกเส้นด้ายไม่สม่ำเสมอทำให้เส้นด้ายยืนขาดบ่อย ส่วนเส้นด้ายยืนที่ผ่านกระบวนการเกินด้ายยืนเส้นด้ายจะมีความตึงเท่ากัน และทำให้สอดเส้นพุ่งเส้นฝักตบชวาได้สะดวกและด้ายไม่ขาด มีผลทำให้สะดวกและผ้าทอมีคุณภาพมากกว่า การออกแบบลายนั้นในจำนวนตะกอลที่เท่ากัน เมื่อออกแบบลายได้ตามต้องการ การเปลี่ยนเท้าเหยียบที่สามารถได้สวยใหม่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องออกแบบใหม่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ถ่ายทอดให้กับชุมชน บ้านฝักตบชวา ต.ไม้ตรา จ.พระนครศรีอยุธยา การประเมินผลการสร้างเครือข่ายและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ที่จะนำงานวิจัยสู่ชุมชน และเชิงพาณิชย์ต่อไป

Abstract

249740

This research has been object to development weaving machine, Equipment for weft. Design weave and Instruct technology give community. By make up weaving machine be able to ten, The construct equipment for weft to tightness be equal to weft. Design weave and weave to consist, Plan choose thread, Heddle to tie and Move treadle. Instruct technology give community District Bangsai Amphur Provice Ayutthaya Which get instruct technology, Make up weaving machine and design weave.

Research result to invention make up Hyacinth weaving machine. Functional be durable, Convenient to use in community. The construct equipment t thread Which consist litter move thread, Bench to roll and bench t copy, Functional be successful. Because of compare weft not pass process for weft at construct will cause thread tightness unequal have impact, When divide weft for insert warp, Divide weft unequal and Cause weft have tightness Impact when divide weft for insert warp, divide weft unequal and break every. Section weft at pass process move weft thread be on as tightness unequal and will cause warp be convenient and not break. Have an effect on weave be convenient and marquisette high-quality. Design that in quantity at equal, when design get efficacious change treadle be able to begin new design new design by not design. Instruct technology give community and community get technology and be able to design weave get efficacious.

Evaluation from construct invention, Design weave and instruct technology cause to know. Possibility that take research give community general and production to commercial continually.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถาบันวิจัยและพัฒนา คณบดีคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น ที่ให้ความเห็นชอบโครงการและสนับสนุนงบประมาณ ขอบพระคุณอาจารย์เบน แสงโสม ที่ให้คำปรึกษาด้วยดีเสมอมา ขอบขอบคุณชุมชนและผู้นำชุมชน คุณพิมพ์แก้ว กิตติรัตนโชติ ประธานกลุ่มบ้านพักคหบดี ตำบลไม้ตรา อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นชุมชนที่รับการถ่ายทอดนวัตกรรมจากการวิจัย และทำให้คณาจารย์ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในวิถีชีวิตวัฒนธรรมการดำรงอยู่ของชุมชน และขอขอบคุณครอบครัวที่ได้สละเวลาเพื่อช่วยทำงานวิจัยได้สำเร็จด้วยดี

นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ และคณะ

1 กันยายน 2553

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
ขอบเขตของงานวิจัย	4
วิธีการดำเนินงาน	5
ประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย	5
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
การผลิตเส้นใยจากธรรมชาติ	6
การผลิตเส้นด้าย	13
โครงสร้างและเทคนิคการทอผ้า	17
ลายผ้าทอ	25
เครื่องทอผ้าพื้นเมือง	28
การออกแบบผลิตภัณฑ์	30
3 วิธีการดำเนินงาน โครงการงาน	37
ลักษณะของเครื่องทอผ้าฝักตบชวาและอุปกรณ์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	37
ขั้นตอนวิธีการทอผ้าฝักตบชวา	42
ลวดลายผ้าทอฝักตบชวา	49
ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าทอฝักตบชวา	55
4 สรุปผลการวิจัย	56

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของการทอ และการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา	64
5 สรุปผลการทดลองและทดสอบโครงการและข้อเสนอแนะ	65
สรุปผลการทดลองและทดสอบโครงการ	65
ข้อเสนอแนะ	66
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	68
ประวัติคณะผู้วิจัย	80

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงการผลิตเส้นใยจากปอกกล้วย	10
2 แสดงการผลิตเส้นใยไหม การสาวไหม การปั่นไหม การทอผ้าจากเส้นไหม ผ้าที่ทอได้จากเส้นไหม	11
3 แสดงต้นฝ้าย	11
4 แสดงผลิตภัณฑ์จากปอกกล้วย	12
5 แสดงส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องทอผ้า	17
6 แสดงกงและอักษ อุปกรณ์ทอผ้าพื้นเมือง	21
7 แสดงไม้ไผ่และแกนกระสวยสำหรับกรอผ้า	21
8 แสดงในเครื่องมือสำหรับกรอผ้าเข้าหลอดผ้า	21
9 แสดงโครงไม้สำหรับเตรียมชิ้นผ้าขึ้น	22
10 แสดงตัวอย่าง โส้งมัดหมี่	22
11 แสดงส่วนประกอบของเครื่องทอผ้า	23
12 แสดงกระสวยสำหรับสอยได้พุ่ง	23
13 แสดงไม้หลายสำหรับเก็บหลอดลาย	24
14 แสดงอุปกรณ์สำหรับผ้าจิด ไม้หลาย	24
15 แสดงอุปกรณ์สำหรับผ้า โส้งมัดหมี่	25
16 แสดงการทอผ้าแบบสมดุล	25
17 แสดงการทอผ้า	26
18 แสดงการทอผ้าโดยใช้ด้ายพุ่งพิเศษแบบต่อเนื่อง	26
19 แสดงการทอผ้าโดยใช้ด้ายพุ่งพิเศษแบบไม่ต่อเนื่อง	27
20 แสดงการทอโดยใช้ด้ายขึ้นพิเศษ	27
21 แสดงการทอผ้าลายขัด	27
22 แสดงลายทอผ้ามัดหมี่	28
23 แสดงเครื่องทอผ้า	37
24 แสดงม้าม้วน	38

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
25 แสดงม้ก้อบปี	38
26 แสดงราวตั้งหลอด	39
27 แสดงแครงเดินด้าย	39
28 แสดงตะกอ	40
29 แสดงไม้หลาบ	40
30 แสดงพินหวี	41
31 แสดงกระสวย	41
32 แสดงอุปกรณ์เกี่ยวด้าย	42
33 แสดงอุปกรณ์ในการกรอเส้นด้าย	42
34 แสดงเครื่องมือเกี่ยวเส้นด้ายยึด	43
35 แสดงวิธีการร้อยเส้นด้ายขึ้น	43
36 แสดงการลอกเยื่อฝักตบชวา	44
37 แสดงการชุบผงเยื่อฝักตบชวา	44
38 แสดงการดึงเส้นใยฝักตบชวา	44
39 แสดงเปลือกฝักตบชวาที่ใช้เป็นเส้นด้ายพุ่ง	45
40 แสดงวิธีการเหยียบขยักตะกอ	45
41 แสดงการสอดกระสวยเข้า	45
42 แสดงการสับพินหวี	46
43 แสดงการเก็บหรือม้วนผ้า	46
44 แสดงวิธีการตัดผ้า	46
45 แสดงวิธีการม้วนผ้าเมื่อตัดเสร็จแล้ว	47
46 แสดงวิธีการดึงผ้าเพื่อเพื่อนำเข้าม้วนก่อนเริ่มทอครั้งต่อไป	47
47 แสดงวิธีการคลายม้วนด้ายเพื่อจะได้ดึงด้ายสำหรับทอครั้งต่อไปได้สะดวก	47
48 แสดงวิธีการดึงเส้นด้ายเข้าแกนม้วนผ้า	48
49 แสดงวิธีการดึงด้วยเข้าม้วนผ้าก่อนการทอ	48

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
50 แสดงวิธีการนำไม้ค้ำใส่มีาม้วน	48
51 แสดงลายผ้าทอผัดทบขวาโดยใช้เปลือกนอกของผัดทบขวาเป็นเส้นด้ายพุ่ง	49
52 แสดงลายผ้าทอผัดทบขวาโดยใช้ผัดทบขวาตีเกลียวเป็นเส้นแล้วทอเป็นเส้นด้ายพุ่ง	49
53 แสดงลายทอแบบลายเครื่องวงน้ำตุ้มในกรอบสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด	50
54 แสดงลายทอแบบลายผัดแวนในสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด	50
55 แสดงลายทอแบบลายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด	51
56 แสดงลายทอแบบลายกาบนกคู่	51
57 แสดงลายทอแบบลายขอไล่	52
58 แสดงลายทอแบบลายเครือดอกตะล่อม	52
59 แสดงการพันริมสาบ	53
60 แสดงการพับริศ	53
61 แสดงการทำสาบปกใน	53
62 แสดงการพับริศปก	54
63 แสดงการพันริมขอบ	54
64 แสดงการพับริศขอบปกนอก	54
65 แสดงการริศอัดกาวประกอบปกใน	55
66 แสดงการริศอัดกาวประกอบปกนอก	55
67 แสดงการตกแต่งปก	55

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	แสดงเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์	12
2	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของการทอและการออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอ ผักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	64
3	แสดงจำนวนและคำร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษาสูงสุดและรายได้ต่อเดือน	72
4	แสดงความถี่และคำร้อยละของความคิดเห็น เกี่ยวกับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับการทอและการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้า ผักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	73

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แสดงค่าร้อยละของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการทอและการ ออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามเพศ	56
2 แสดงค่าร้อยละของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการทอและการ ออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามอายุ	57
3 แสดงค่าร้อยละของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการทอและการ ออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามอาชีพ	57
4 แสดงค่าร้อยละของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการทอและการออกแบบ ผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามระดับการศึกษา	58
5 แสดงค่าร้อยละของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการทอและการออกแบบ ผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	58
6 แสดงค่าร้อยละและระดับความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการ ทอและการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในด้านการ ผสมเส้นด้ายฝักตบชวากับเส้นด้ายชนิดอื่นดีเกลียวรวมกันจะเกิดเป็นเส้นด้ายชนิดอื่น ได้ และด้านเส้นด้ายฝักตบชวาสามารถนำมาทอเป็นผืนผ้าได้	59
7 แสดงค่าร้อยละและระดับความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้สนใจศึกษา เกี่ยวกับการ ทอและการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าฝักตบชวา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในด้านการ กำหนดให้เส้นด้ายย่นเป็นด้ายฝ้าย และด้านพุ่งเป็นฝักตบชวาสามารถทอเป็นผืนผ้าตาม ลายทอที่ออกแบบได้ และด้านผ้าที่ทอจากฝักตบชวาสามารถนำมาออกแบบเป็น ผลิตภัณฑ์ได้	60