

# การพัฒนางานหัตถกรรมร่วมสมัยจากพืชวงศ์หญ้า

## The Development of Contemporary Gramineae Handcrafts

วุฒิพงษ์ โรจน์เชษมศรี

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิจัย 3 ประการดังนี้ 1) ศึกษาคุณสมบัติด้านต่างๆ ของพืชวงศ์หญ้า เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ 2) ศึกษาเทคนิคและกระบวนการต่างๆ ในการผลิตงานหัตถกรรมจากเส้นใยพืช 3) ศึกษาแนวทางในการออกแบบและนำวัสดุที่ได้จากพืชวงศ์หญ้ามาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม

จากการนำพืชวงศ์หญ้าทั้งหมด 80 ชนิดในพื้นที่ภาคอีสาน มาวิเคราะห์หาความเหมาะสมผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกหญ้าชนิดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งในด้าน ลักษณะทางกายภาพ ปริมาณเส้นใยและแหล่งวัตถุดิบ เพื่อนำไปทดลองกระบวนการแปรรูปวัสดุ พอสรุปได้ว่า มีหญ้าที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 34 ชนิด โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มการทดลองตามลักษณะทางกายภาพของหญ้าชนิดต่างๆ ที่นำมาใช้ คือ กลุ่มหญ้าที่ใช้ประโยชน์จากลำต้น กลุ่มหญ้าที่ใช้ประโยชน์จากก้านช่อดอกและกลุ่มหญ้าที่ใช้ประโยชน์จากใบ จากนั้นจึงนำมาทดลองแปรรูป พบว่าหญ้าที่เหมาะสมกับการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จำนวน 18 ชนิด จำแนกตามลักษณะวัสดุเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มเส้นตอก กลุ่มเส้นเชือกและกลุ่มลำปล้อง

โดยนำมาทดสอบหาความเหมาะสมจาก 2 วิธีการ คือ 1) การทดสอบเพื่อหาค่ารับแรงดึงสูงสุดของวัสดุ 2) ประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญงานหัตถกรรมจากเส้นใยพืช

สรุปได้ว่าหญ้าทั้ง 18 ชนิดหญ้าที่นำผ่านกระบวนการทดลองและทดสอบวัสดุ สามารถนำมาใช้ในงานหัตถกรรมได้ทั้งหมดโดยใช้กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้วัสดุที่ได้จากหญ้าบางชนิดยังมีคุณสมบัติเฉพาะที่ควรนำมาเป็นข้อพิจารณา

ประกอบการออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย เช่น ด้านความสวยงามที่เกิดจากสีตามธรรมชาติของด้านความงามจากพื้นผิวภายนอกของหญ้า และด้านกลิ่น ในการนี้ ผู้วิจัยจึงได้เป็นสรุปแนวคิดในการออกแบบพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยจากพืชวงศ์หญ้า 3 ประการคือ 1) นำลักษณะเด่นที่แตกต่างกันของหญ้ามาประยุกต์ใช้ร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2) พืชวงศ์หญ้ามียุคสมบัติที่เหมาะสมกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ และประเภทประดับตกแต่งภายในอาคาร 3) รูปแบบผลิตภัณฑ์จากหญ้าควรมีความสอดคล้องกับการใช้งานของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน

### ABSTRACT

There are 3 purposes to this study: 1) to examine the characteristics of Gramineae to select the right species for products, 2) to study the techniques and processes of plant fiber handcraft production, 3) to study the way to design products with the suitable application of Gramineae materials.

Bringing 80 species of Gramineae in Isaan region to analysis to find out appropriateness, the researcher set the criteria for the selection of species with suitability in terms of physical features, fiber quantity, and sources for material processing experiment. It was summed up that 34 kinds of Gramineae meet the criteria. These can be categorized into 3 groups, according to the physical features of the plants: stem benefits, peduncle benefits, and leaf benefits. Then after



processing experiment, it was found that 18 species are suitable for processing into products. These species are classified into 3 groups: strips, cord, and internodes. The suitability experiment was conducted with 2 methods: 1) finding the highest pullout strength of the material and 2) approximating the suitability by fiber handcraft experts.

In conclusion, all the 18 species of Gramineae that was brought to material testing can be used in handcraft with different sorts of product formation. Furthermore, some Gramineae materials have unique characteristics that should be considered in the design and development of contemporary products, such as in terms of the beauty due to natural color, the beauty due to the surface of the plant, and the smell.

Here the guideline for the design and development of contemporary Gramineae products can be summed up into three points. 1) Make use of the distinctions of the species in integrated application in product development. 2) The characteristics of Gramineae are fit for utilitarian and decorative articles in buildings. 3) The forms of Gramineae products should correspond to the functions to be used by present day consumers.

บทนำ

งานศิลปหัตถกรรมแสดงให้เห็นถึงความชาญฉลาดของช่างที่มีความเข้าใจในการเลือกใช้วัสดุและหลักความงามอย่างพื้นฐานๆ ง่ายๆ แต่มีเอกลักษณ์เฉพาะตน มีคุณค่าในการใช้สอยอย่างสอดคล้องกับสภาพการดำรงชีวิตในทุกๆ ด้านของคนในท้องถิ่นนั้นๆ (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ, 2546) ในปัจจุบันที่การผลิตงานหัตถกรรมมิได้มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อใช้ในครัวเรือน หรือนำไปแลกเปลี่ยนกับปัจจัยการดำรงชีวิตด้านอื่นๆ หากแต่มีเป้าหมายทางการค้า ทั้งที่ทำเป็นอาชีพหลักและรายได้เสริมเกิดขึ้นมากมายมีแนวโน้มในการผลิตเพิ่มมากขึ้น

พืชเส้นใย เช่น ไม้ไผ่ หวาย เถาวัลย์ กก เตย คล้า ฯลฯ จึงถูกนำมาเป็นวัสดุในการผลิต แต่ในหลายๆ ชุมชนยังประสบปัญหาขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการผลิตเพราะนอกจากจะมีการนำวัสดุในธรรมชาติมาใช้อย่างมากมายแล้วยังมีข้อจำกัดทางด้านสภาพแวดล้อมเช่น คุณภาพดิน เพราะ 40% ของพื้นที่ภาคอีสานเป็นดินคุณภาพต่ำที่มีสัดส่วนของตะกอนทรายและแร่หินควอตซ์อยู่สูง มีอินทรีย์วัตถุต่ำจึงกักเก็บธาตุอาหารพืชได้ต่ำ (ไมเคิล แฮร์ และคณะ.2541: 6) รวมถึงสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่ไม่เอื้อต่อการเติบโตของพืชบางชนิด จึงจำเป็นต้องซื้อหาวัตถุดิบจากท้องถิ่นอื่นๆ ทำให้กลุ่มชาวบ้านต้องแบกรับต้นทุนการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคตการศึกษาและพัฒนาคุณภาพพืชในวงศ์หญ้า (Gramineae) เพื่อนำมาเป็นวัสดุที่ใช้ในงานหัตถกรรมจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการมาแก้ปัญหาดังกล่าวจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพบว่าหญ้า เป็นพืชที่จัดอยู่ในชั้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่เจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมหลายๆ แบบ แม้จะเป็นพื้นที่แห้งแล้ง สามารถพบเห็นได้ทุกหนทุกแห่งส่วนใหญ่จะเป็นพืชที่มีขนาดพุ่มเล็กถึงปานกลาง มีอยู่ 5 ชนิดที่เป็นกอตั้งขนาดใหญ่ ลำต้นและใบหยาบ ชนิดที่ขึ้นในพื้นที่ห่างจากแหล่งน้ำ ลำต้นจะค่อนข้างแข็งภายในลำปล้องจะตัน ข้อใหญ่และแข็งมีความยาวของลำต้นหรือใบประมาณ 45-100 ซม. มีระยะเวลาการออกดอกและสะสมเยื่อใยเร็ว (สายัณห์ ทัดศรี 2548 : 247) โครงสร้างเส้นใยที่สะสมในส่วนต่างๆ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ชนิด คือ เซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส และลิกนิน โดยเฉพาะเซลลูโลสเป็นองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในเส้นใยที่ได้จากพืชต่างๆ โมเลกุลของเซลลูโลสเรียงตัวกันในผนังเซลล์พืช เป็นหน่วยของเส้นใยที่เล็กมาก (Micro fibril) เกาะจับเรียงตัวเป็นเส้นใย ย่อยสลายตัวได้ยาก (จินดา จันทรอ่อน 2534: 28) ปริมาณของเส้นใยเหล่านี้จะสัมพันธ์กับความคงทนของส่วนต่างๆ ฉะนั้นหญ้าจึงมีลักษณะของพืชเส้นใยที่ควรนำมาศึกษาและพัฒนา ซึ่งนอกจากจะเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตแก้ปัญหาในด้านการขาดแคลนวัสดุของชุมชนที่ผลิตงานหัตถกรรมแล้วยังเป็นการช่วยลดการนำพืชที่ใช้เวลาหลายปีในการเจริญเติบโต เช่น ไผ่ หวาย เป็นต้น



รวมถึงเป็นการ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพืชหญ้าในรูปแบบของการสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมร่วมสมัย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1) ศึกษาคุณสมบัติด้านต่างๆของพืชในวงศ์หญ้า เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการนำมาทำผลิตภัณฑ์

2) ศึกษาเทคนิคและกระบวนการต่างๆ ในการผลิตในระดับชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตผลิตภัณฑ์

3) ศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์ เพื่อนำวัสดุที่ได้จากพืชวงศ์หญ้ามารประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

### ขอบเขตการวิจัย

1) ขอบเขตด้านพื้นที่ เป็นการศึกษาในเขตพื้นที่ภาคอีสาน

2) ขอบเขตทางด้านเนื้อหาเป็นการ ศึกษาคุณสมบัติของพืชในวงศ์หญ้า เพื่อนำมาเป็นวัสดุในงานหัตถกรรม

3) ขอบเขตทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ สอดคล้องและสัมพันธ์กับการใช้งานในสังคมปัจจุบัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

1) ศึกษารวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ เกี่ยวกับพืชวงศ์หญ้าในภาคอีสาน โดยการศึกษาจากเอกสาร รายงานการวิจัย สอบถามผู้รู้ และจากการลงพื้นที่เก็บรวบรวมวัตถุดิบ

2) ศึกษาเทคนิค และกรรมวิธีการผลิตงานหัตถกรรมจากเส้นใยพืช เพื่อนำกระบวนการต่างๆ มาทดลองใช้กับส่วนต่างๆของพืชวงศ์หญ้า

3) ศึกษางานหัตถกรรมในปัจจุบัน เพื่อจัดเก็บเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาแนวทางที่เหมาะสมในการนำวัสดุที่ได้จากพืชวงศ์หญ้ามามาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

4) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษาเพื่อคัดเลือกพันธุ์หญ้าที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำสู่การทดลองแปรรูปวัสดุและทดสอบคุณสมบัติ

5) นำหญ้าชนิดต่างๆที่ผ่านการวิเคราะห์เข้าสู่กระบวนการทดลองแปรรูปวัสดุ เช่นการจัก การเลียด

การพัน เป็นต้น

6) นำวัสดุที่ได้จากการแปรรูปเข้าสู่กระบวนการทดสอบคุณสมบัติวัสดุซึ่งใช้ 2 วิธีการร่วมกัน คือ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทดสอบคุณสมบัติการรับแรงของวัสดุและ กระบวนการทางภูมิปัญญาโดยส่งวัสดุให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานหัตถกรรมจากเส้นใยพืชประเมินความเหมาะสม

7) สรุปผลการศึกษาวิเคราะห์ทั้งในด้านวัสดุและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม นำสู่กระบวนการออกแบบทดลองสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

8) รายงานผลการวิจัยตีพิมพ์เอกสารและเผยแพร่ผลงาน

### ผลการวิจัย

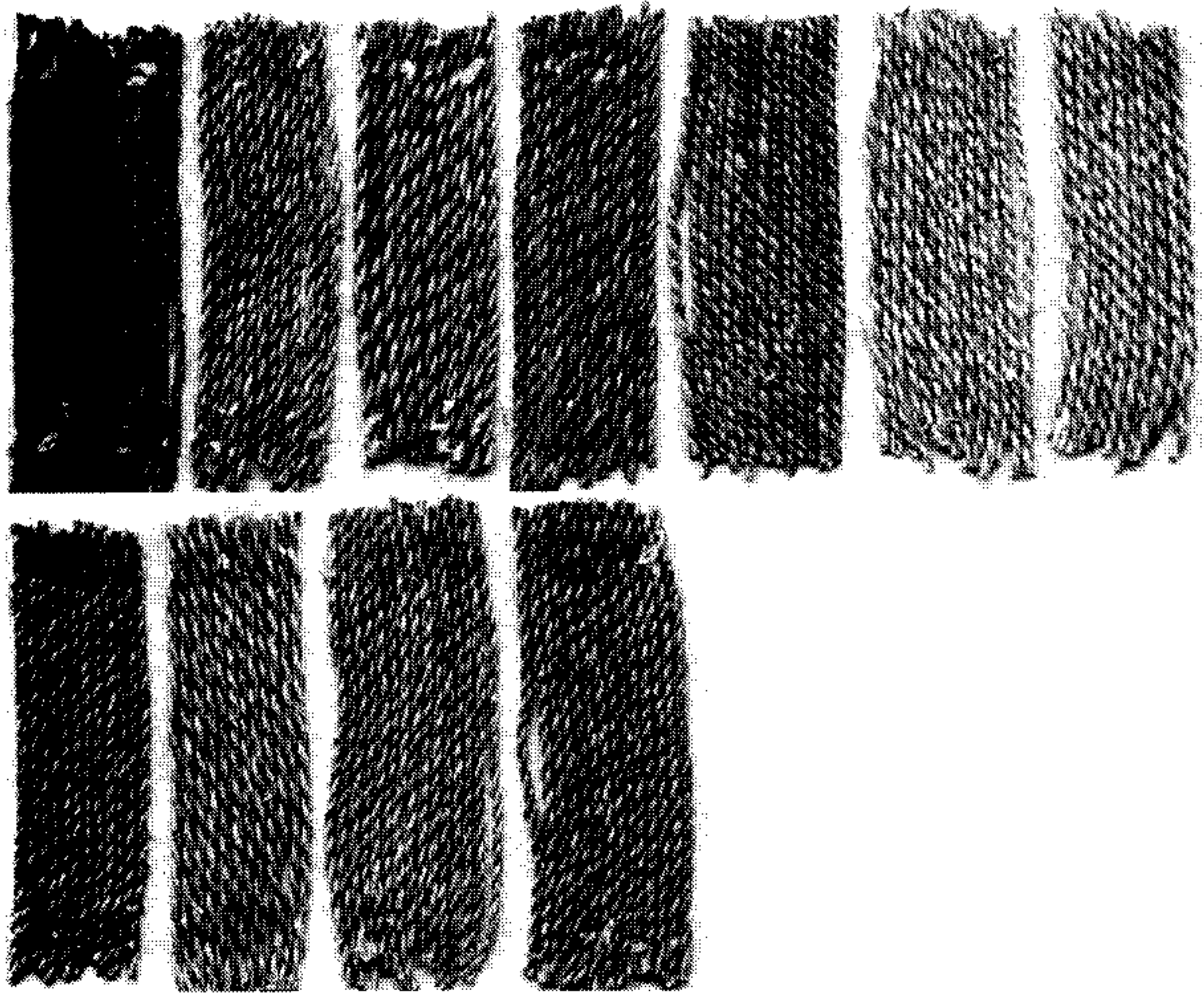
จากการนำหญ้า 44 สกุล 80 ชนิด ในภาคอีสานมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกชนิดหญ้าที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการที่จะนำมาทดลองแปรรูปวัสดุโดยใช้หลักเกณฑ์

1) ด้านแหล่งวัตถุดิบ เป็นชนิดที่มีทั่ว ไปในพื้นที่ภาคอีสาน

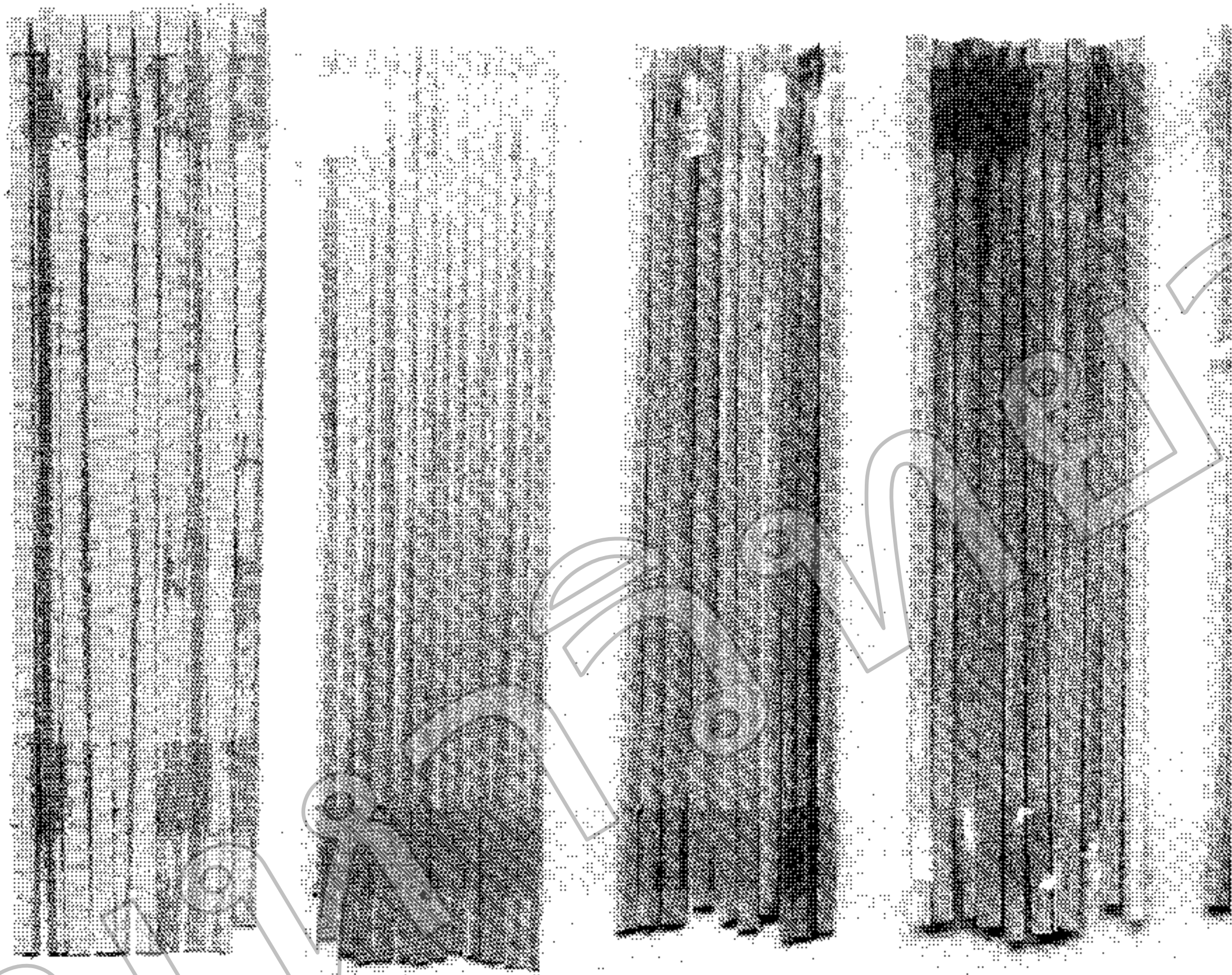
2) ด้านกายภาพ มีขนาดลำต้น ใบ หรือก้านช่อดอก 50 เซนติเมตรขึ้นไป

3) ด้านเส้นใย มีค่า ADF(เซลลูโลส+ลิกนิน) ตั้งแต่ 40 เปอร์เซนต์ขึ้นไป พบว่ามีหญ้าจำนวน 34 ชนิดที่ผ่านเกณฑ์โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มการทดลอง คือ กลุ่มหญ้าที่ใช้ประโยชน์จากลำต้น กลุ่มหญ้าที่ใช้ประโยชน์จากก้านช่อดอก และกลุ่มหญ้าที่ใช้ประโยชน์จากใบ แล้วนำสู่ขั้นตอนทดลองแปรรูป และวิเคราะห์หาความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มพช) ร่วมกับการศึกษา เปรียบเทียบกับงานหัตถกรรมในท้องตลาดพบว่า หญ้าที่มีความเหมาะสมกับการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มีจำนวน 18 ชนิด จำแนกตามลักษณะวัสดุเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มเส้นตอก กลุ่มเส้นเชือกและกลุ่มลำปล้อง โดยนำมาทดสอบหาความเหมาะสมจาก 2 วิธีการ คือ

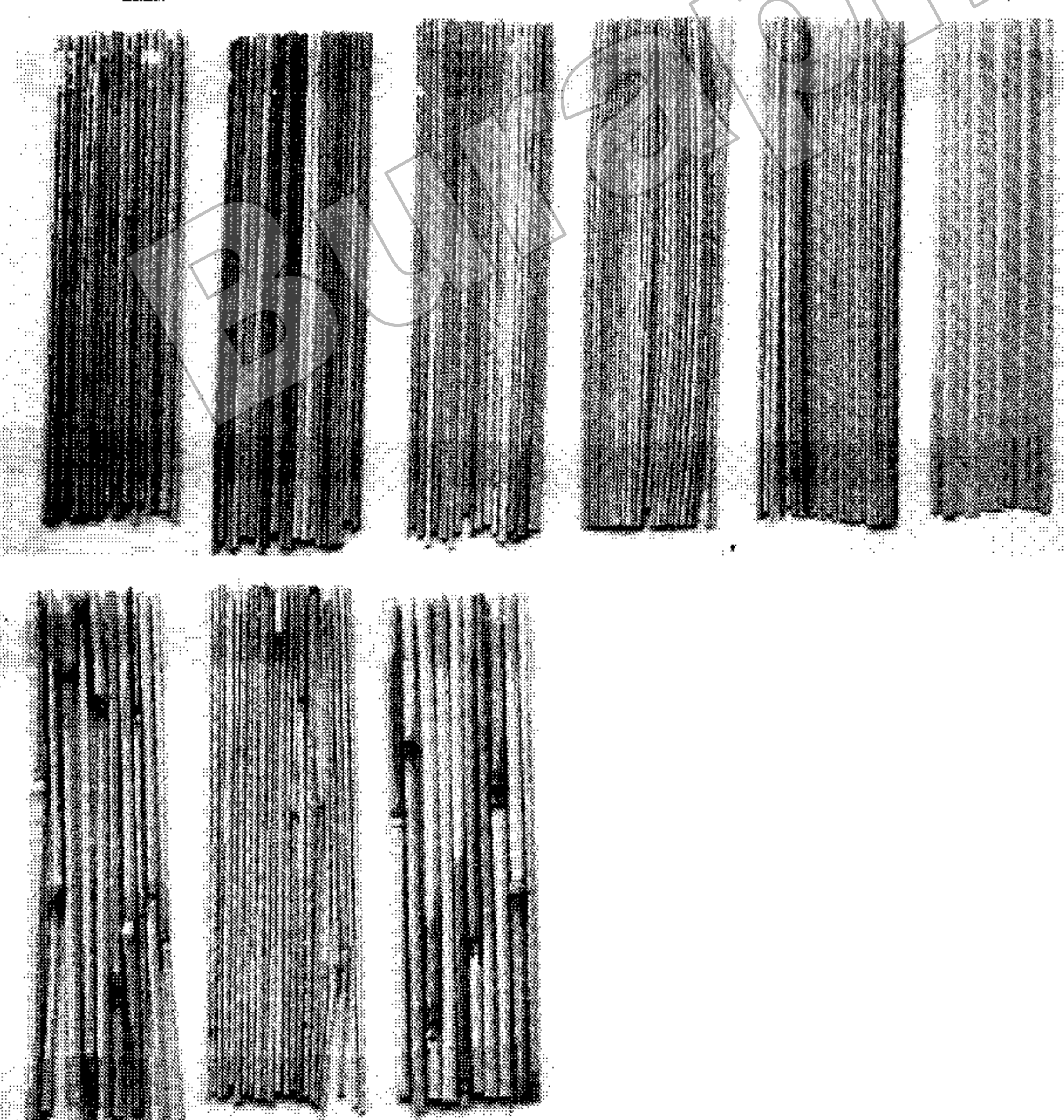




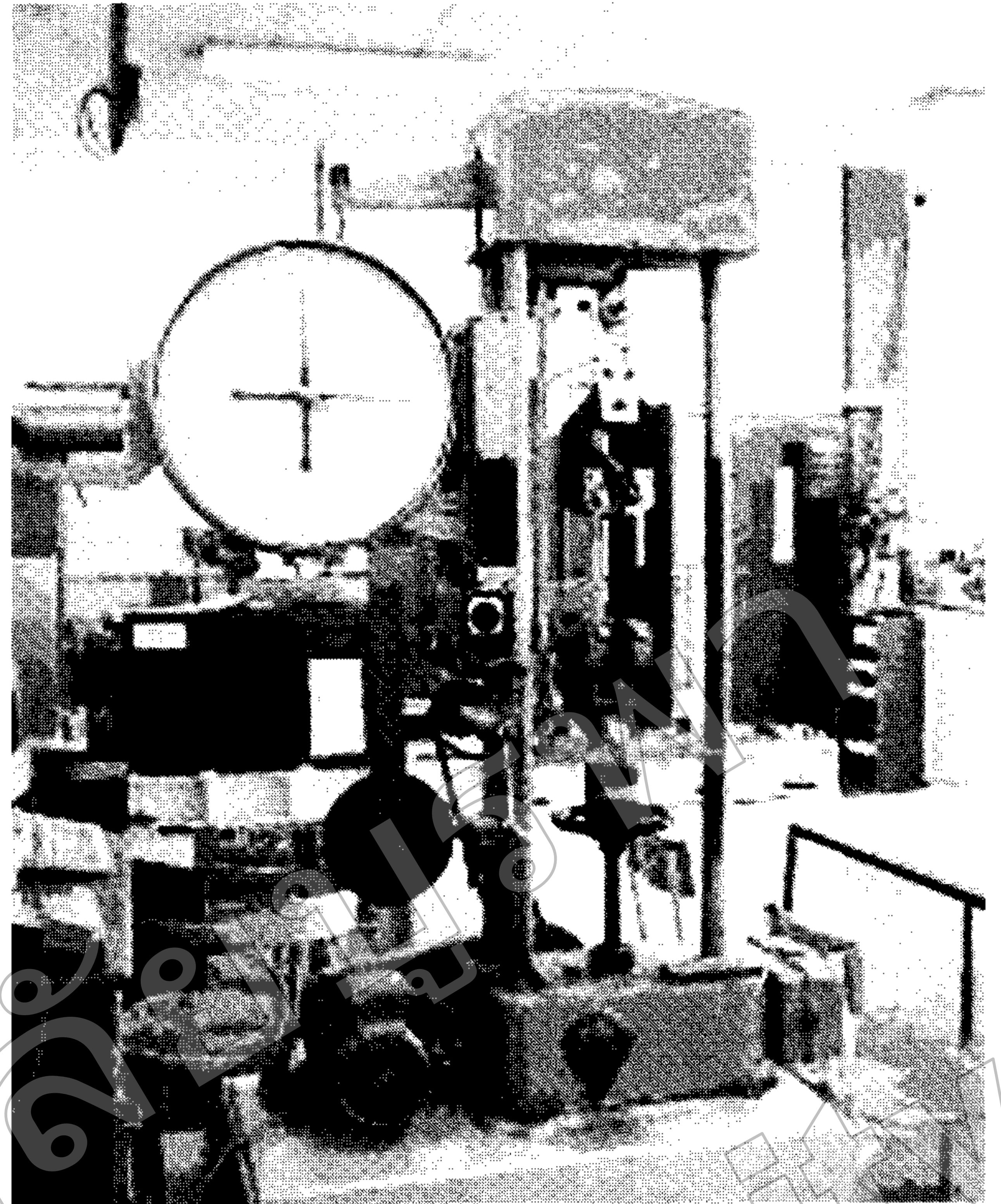
ภาพที่ 1 วัสดุกลุ่มเส้นเชือก



ภาพที่ 2 วัสดุกลุ่มเส้นตอก



ภาพที่ 3 วัสดุกลุ่มลำปล่อง



ภาพที่ 4 เครื่อง Universal Testing Machine Amsler

1) การทดสอบเพื่อหาค่ารับแรงดึงสูงสุดของวัสดุด้วยเครื่อง Universal Testing Machine Amsler ด้วยอัตรา 5 ปอนด์แรงต่อวินาที ที่อุณหภูมิ  $30 \pm 0.5$  องศาเซลเซียส



ภาพที่ 5 ประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

2) เป็นการส่งตัวอย่างวัสดุให้ผู้เชี่ยวชาญด้านงานหัตถกรรมจากเส้นใยพืชสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นผู้ประเมินความเหมาะสมทั้งในด้านคุณสมบัติและกระบวนการขึ้นรูป



สรุปได้ว่าหญ้าทั้ง 18 ชนิดหญ้าที่นำผ่านกระบวนการทดลองสามารถนำมาใช้ในงานหัตถกรรมได้ทั้งหมดโดยใช้กระบวนการขึ้นรูปที่แตกต่างกันดังนี้

1) วัสดุในกลุ่มเส้นเชือก จะมีความอ่อนตัวและรับแรงดึงได้ดีสามารถนำไป ถัก ทอ หรือสานได้ดี

2) วัสดุในกลุ่มเส้นตอกแบน จะมีผิวสัมผัสเรียบเป็นมัน มีขนาดสม่ำเสมอ มีคุณสมบัติรับแรงดัดโค้งได้ดีสามารถใช้ในการทอหรือสานได้เป็นผลิตภัณฑ์ แต่งภายในอาคาร เช่น โคมไฟ ผลิตภัณฑ์ประเภทปูลาด เป็นต้น

โดยวัสดุทั้ง 2 กลุ่มเมื่อนำไปทดลองขึ้นรูปทรงผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ เช่น ตะกร้า กระเป๋ากลองเอนกประสงค์ เป็นต้น และผลิตภัณฑ์สำหรับการประดับตกแต่งภายในอาคาร

3) วัสดุในกลุ่มล่ำปล้องจะมีเนื้อล่ำปล้องแข็งแต่มีคุณสมบัติรับแรงการดัดโค้งได้น้อยจึงเหมาะกับการนำไปทอผสมเส้นใยเพื่อเสริมความแข็งแรง เหมาะสมกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทประดับตกแต่งภายในอาคาร เช่น โคมไฟ ผลิตภัณฑ์ประเภทปูลาด กรอบรูป ม่านปรับแสง ฉากกั้นห้อง เป็นต้น

นอกจากนี้วัสดุที่ได้จากหญ้าบางชนิดยังมีคุณสมบัติเฉพาะที่ควรนำมาเป็นข้อพิจารณาประกอบการออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย ได้แก่

1) ด้านความสวยงามที่เกิดจากสีตามธรรมชาติของวัสดุเอง เช่น ใบตะไคร้ ให้สีน้ำตาลแดง หรือน้ำตาลคล้ำ ฟางข้าวให้สีเหลืองทอง ใบหญ้าแซมให้สีเขียวคล้ำ

2) ด้านความงามจากพื้นผิวภายนอกของหญ้าที่มีลักษณะแตกต่างกันเมื่อนำ มาใช้ร่วมกันจะทำให้เกิดพื้นผิวและลวดลาย ได้แก่

เส้นที่มีข้อปล้อง เช่นหญ้าขมิ้น, หญ้าหนวดหญ้า, เพ็ก

เส้นแบนยาวผิวเรียบ มีความมัน เช่น หญ้าพวงเส้นกลมใหญ่เรียบเรียวยาว เช่น หญ้าหางหมาจิ้งจอก

เชือกจากใบหญ้าชนิดต่างๆที่เป็นเส้นเกลียวเนื้อหยาบ

เส้นกลมเล็กเรียวยาว หญ้าปากคอก หญ้าปล้องข้าวนก

3) ด้านกลิ่น ตะไคร้หอม เมื่อเส้นวัสดุมีการบิดตัวไปมาเล็กน้อยจะมีกลิ่นหอมบางๆ ออกมาซึ่งมีสรรพคุณเป็นกลิ่นบำบัดช่วยให้ผ่อนคลาย

ในการนี้ผู้วิจัยจึงได้เป็นสรุปแนวคิดในการออกแบบพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยจากพืชวงศ์หญ้า 3 ประการคือ

1) นำลักษณะเด่นที่แตกต่างกันของหญ้าแต่ละชนิดมาประยุกต์ใช้ร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2) พืชวงศ์หญ้ามามีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ และประเภทประดับตกแต่งภายในอาคาร

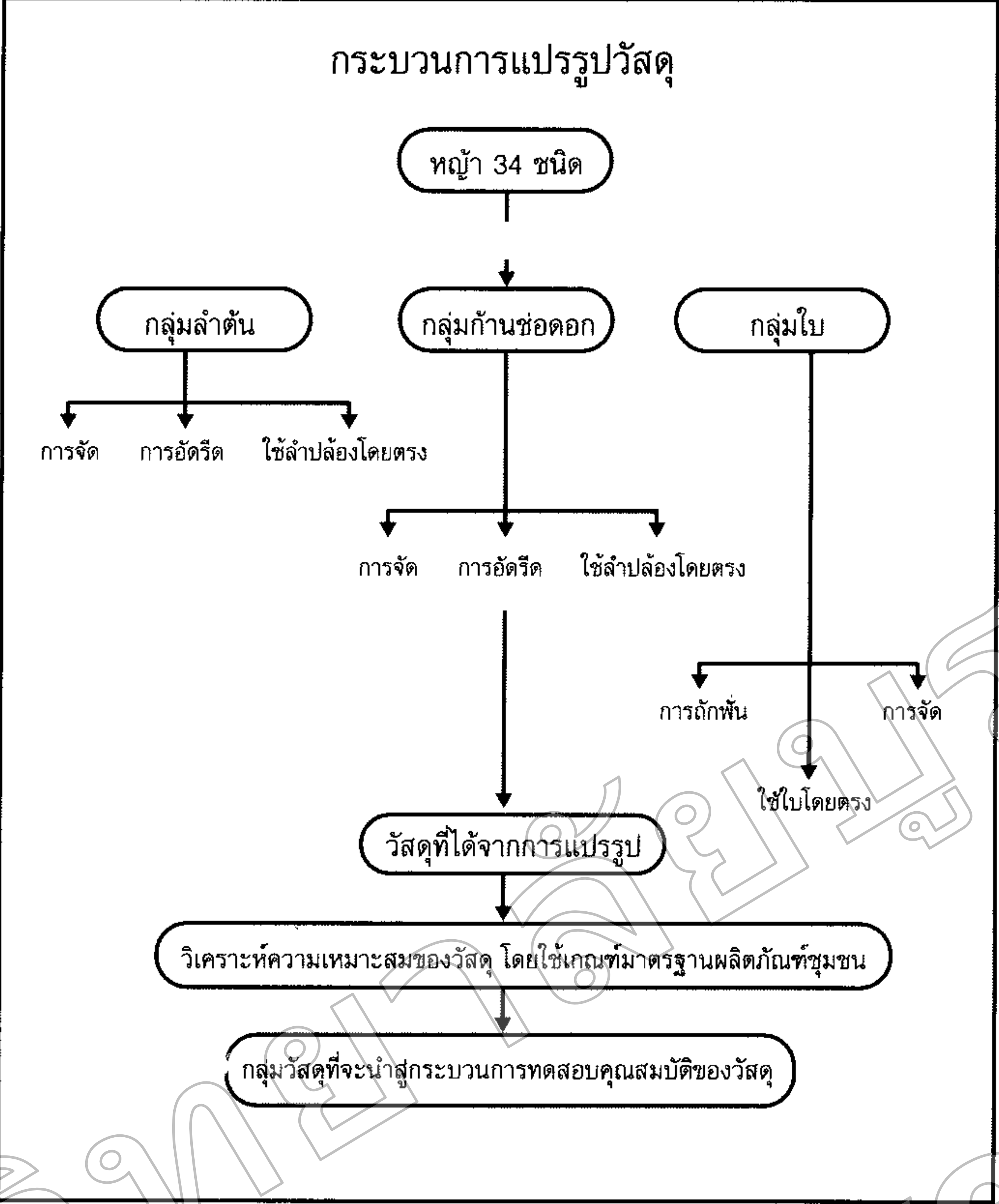
3) รูปแบบผลิตภัณฑ์จากหญ้าควรมีความสอดคล้องกับการใช้งานของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน



ภาพที่ 6 ลักษณะวัสดุที่ได้จากการแปรรูป

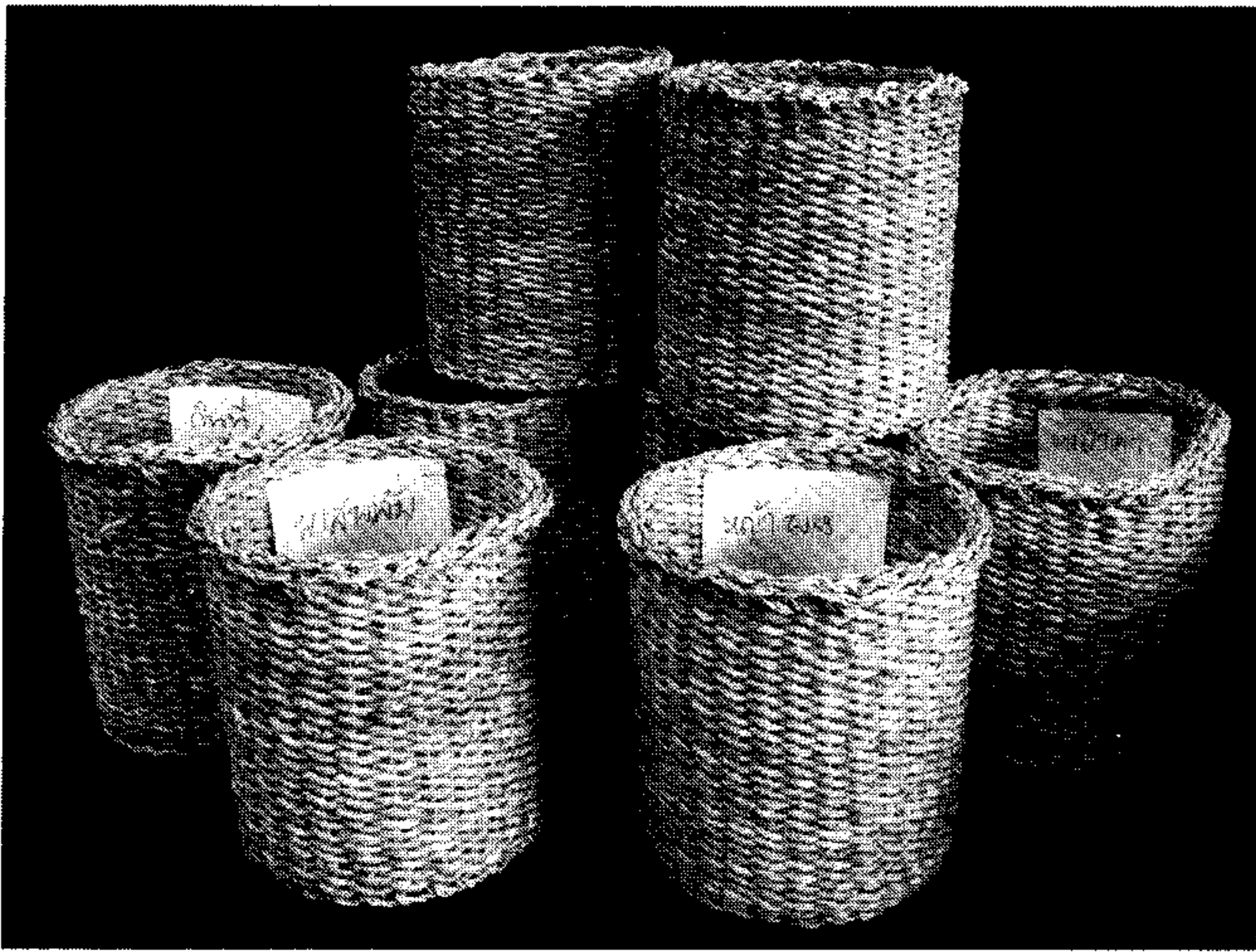


แผนภูมิแสดงขั้นตอนการแปรรูปวัสดุ

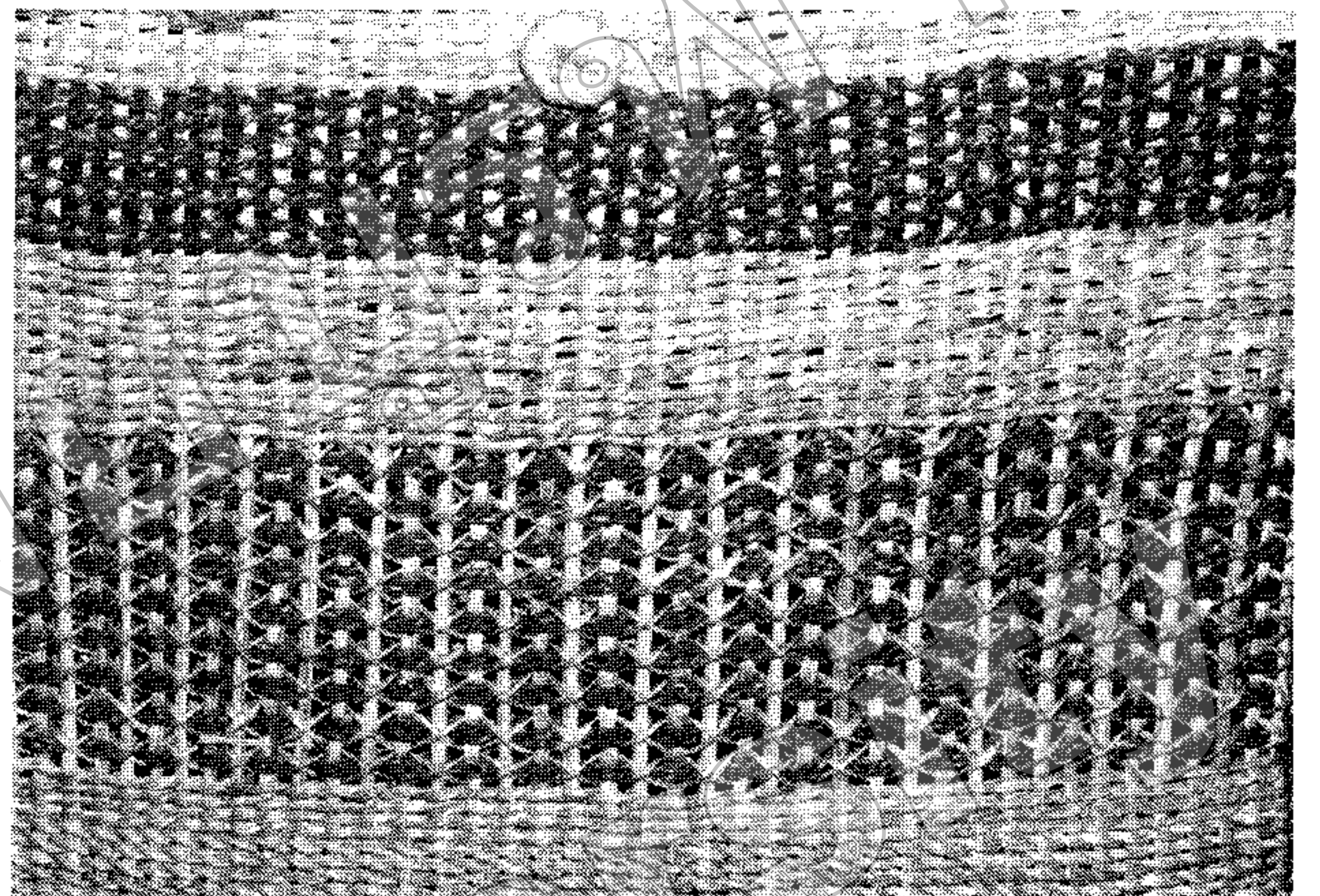
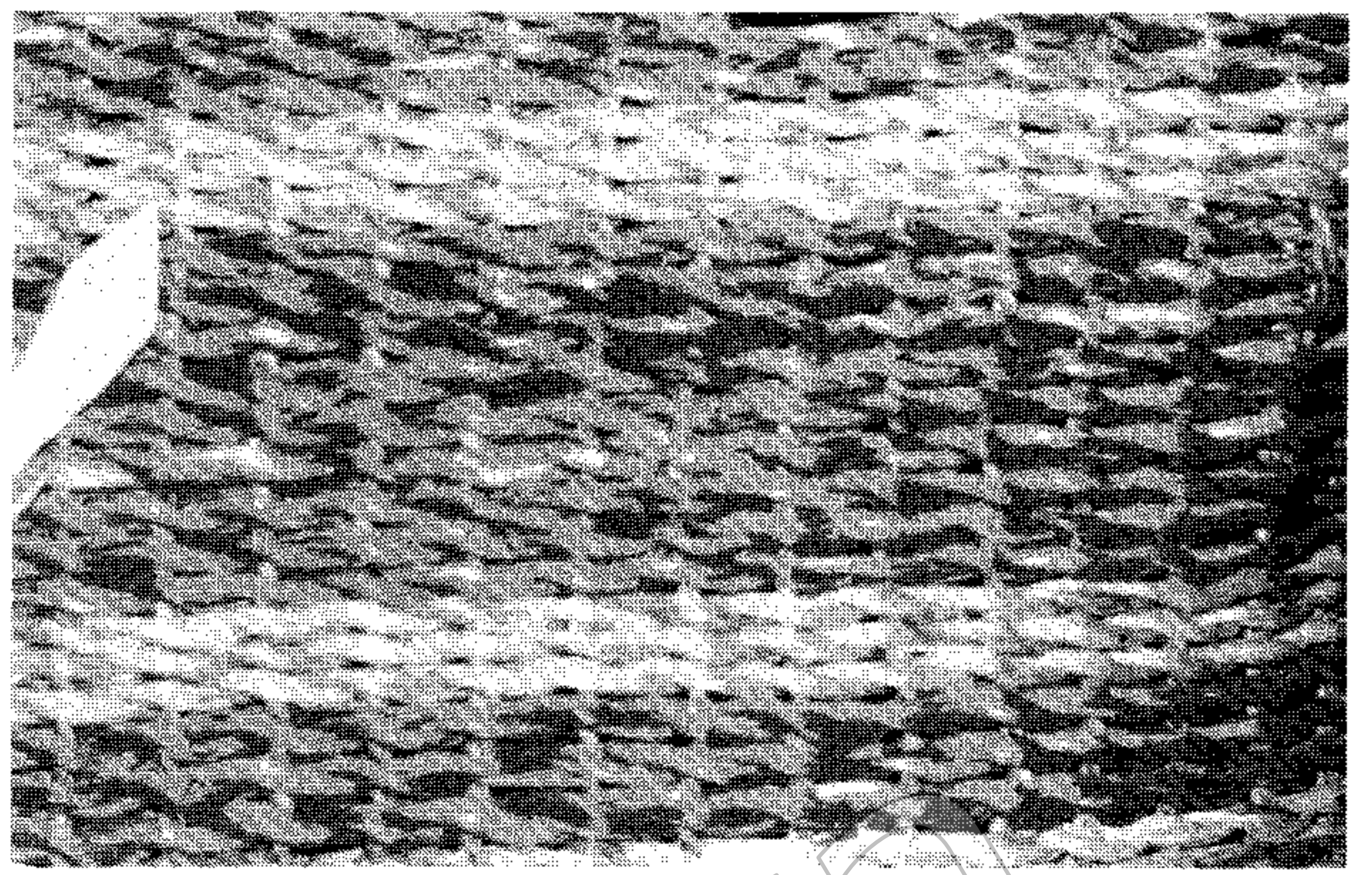


ภาพที่ 7 วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการทดลองแปรรูปวัสดุ

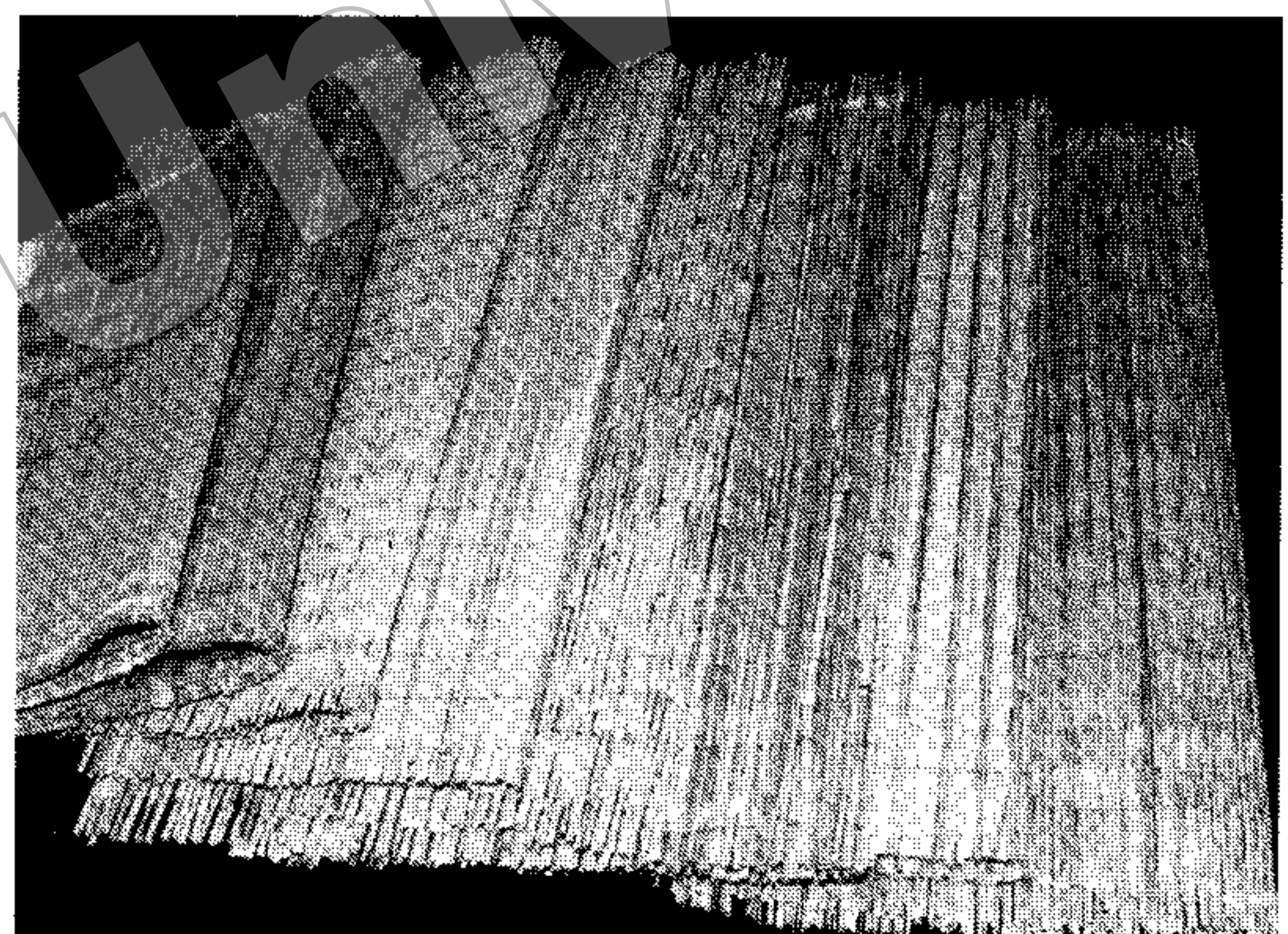
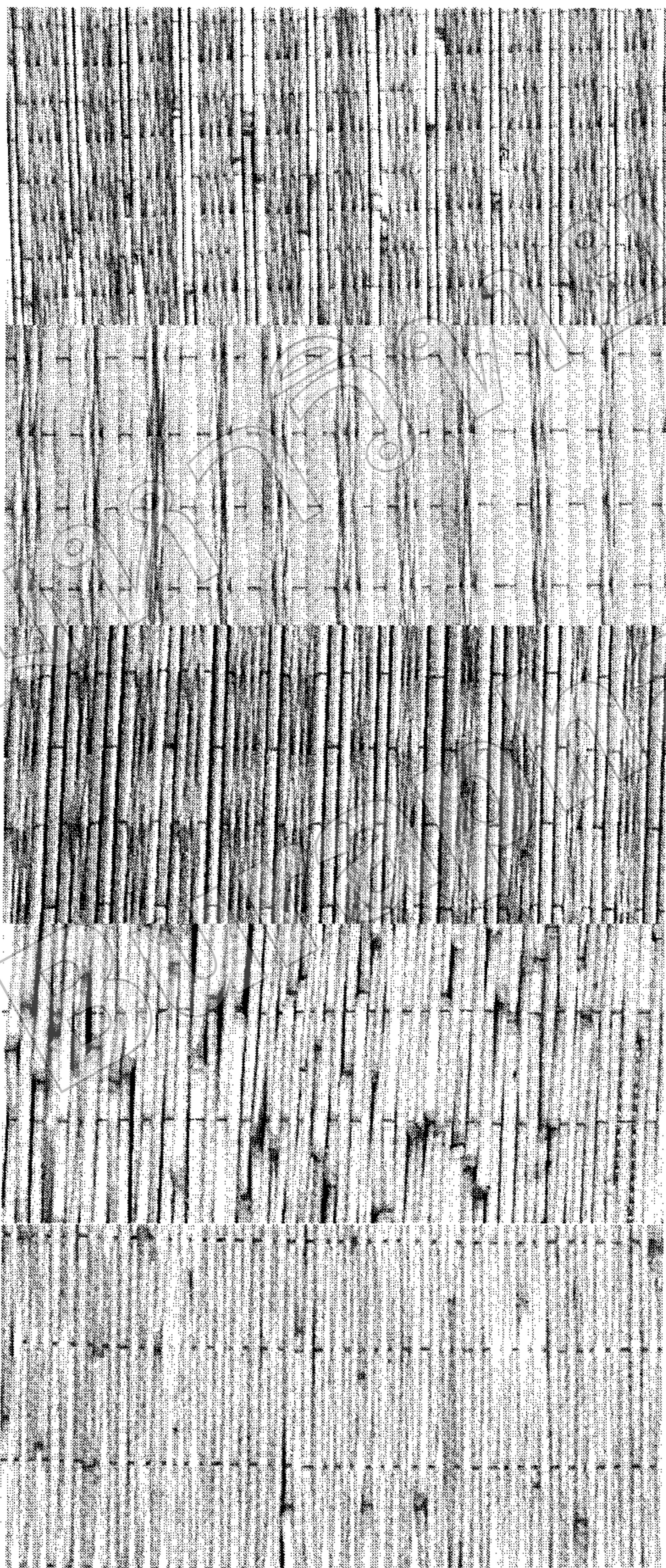




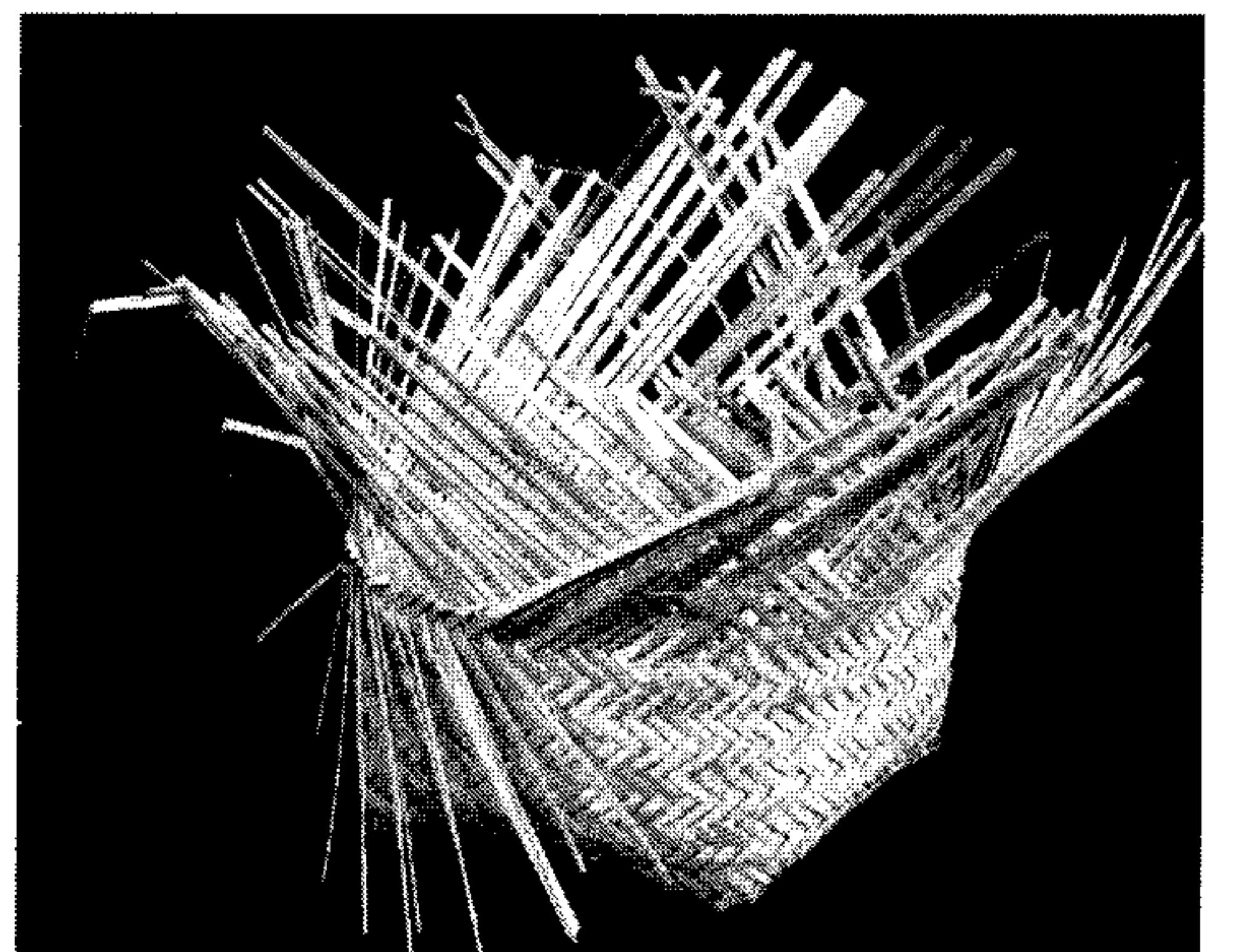
ภาพที่ 8 ทดลองนำวัสดุจากใบหญ้ามาสานขึ้นรูป



ภาพที่ 9 ทดลองใช้สีตามธรรมชาติของวัสดุ



ภาพที่ 10 ทดลองนำวัสดุจากใบหญ้าและลำปล้องมาทอเป็นผืน

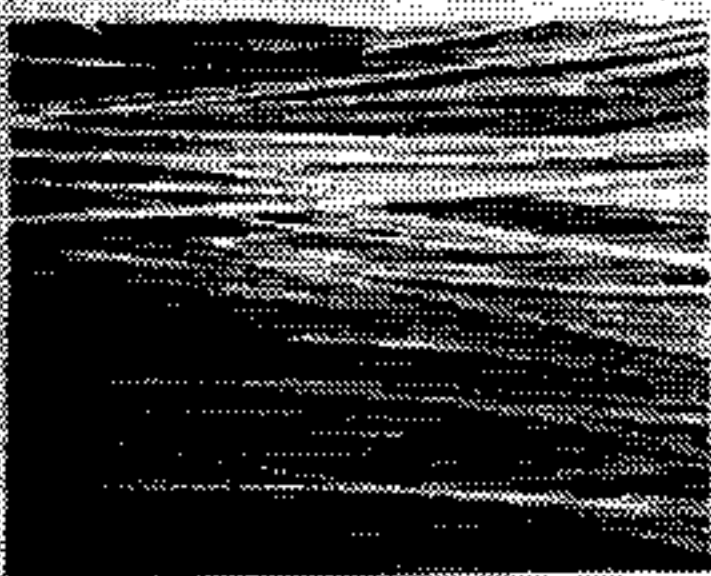
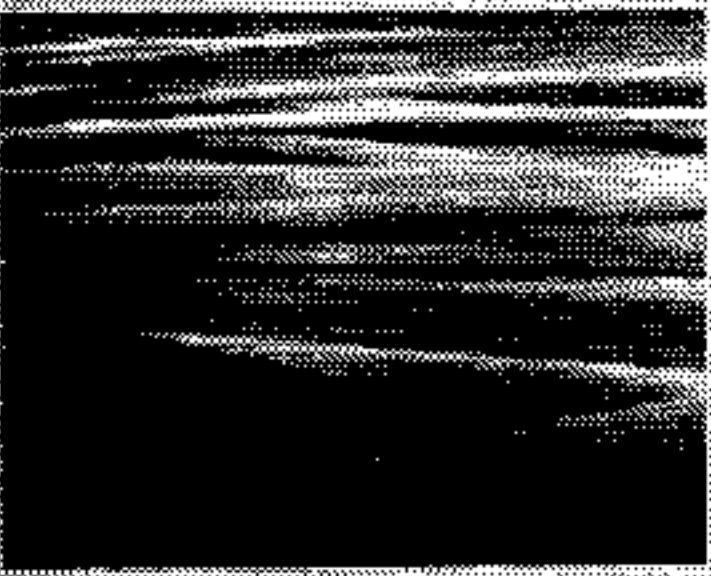
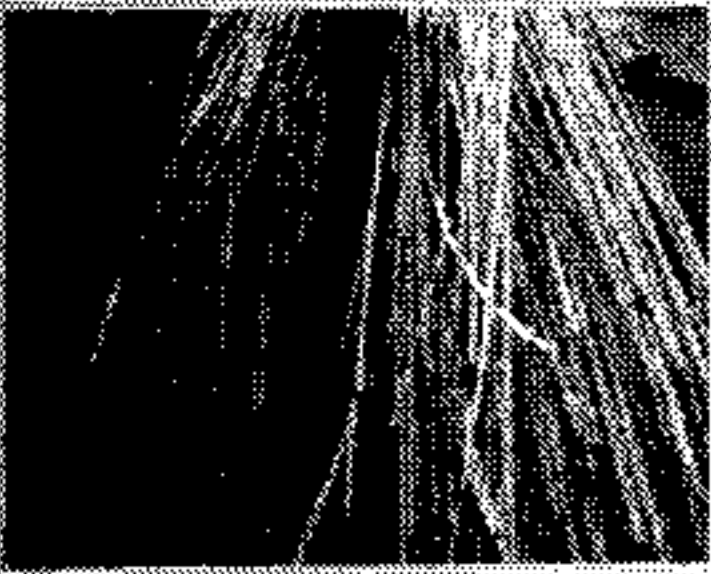



ภาพที่ 11 ผืนผิว ลวดลายที่เกิดจากการทอผสมเส้นใย




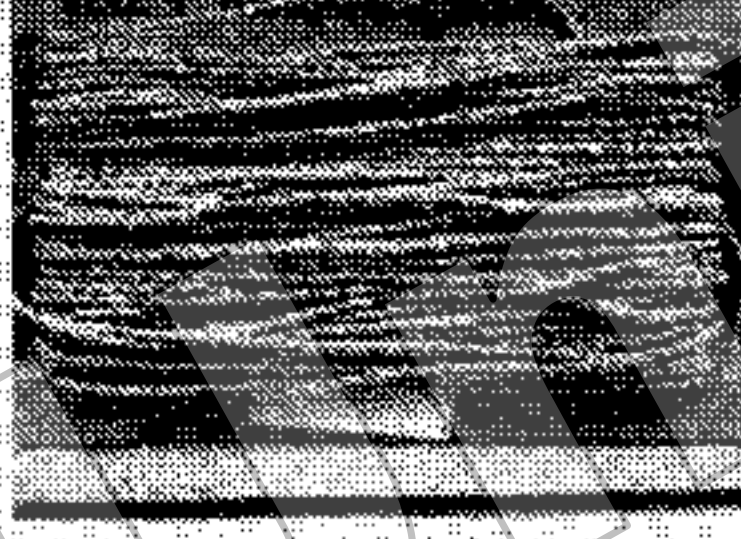




ภาพที่ 12 ทดลองนำวัสดุจากก้านช่อดอกมาสานขึ้นรูป



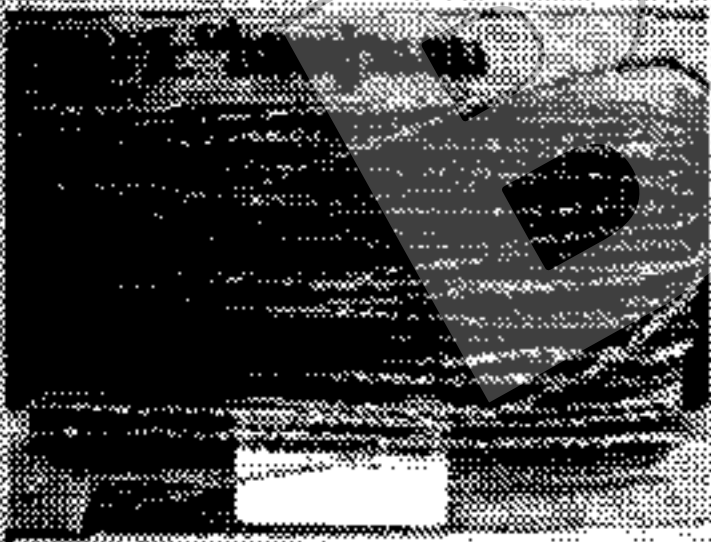

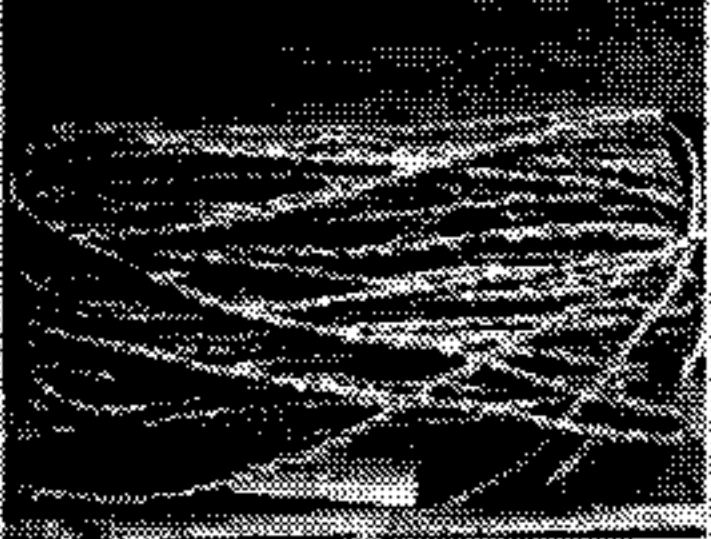
ตารางแสดงผลทดสอบคุณสมบัติวัสดุกลุ่มเส้นตอก

ชนิด	ค่ารับแรงดึง (กิโลกรัมแรง)	กระบวนการที่เหมาะสม		
		ถัก	ทอ	สาน
 ลำต้นหญ้าแฉม	71.8		✓	✓
 ก้านช่อดอกหญ้าแฉม	49.2		✓	✓
 ก้านช่อดอกหญ้าพง	28.4		✓	✓
 ใบหญ้าแฝกดอน	5.1		✓	✓

ตารางแสดงผลทดสอบคุณสมบัติวัสดุกลุ่มเส้นเชือก(ต่อ)


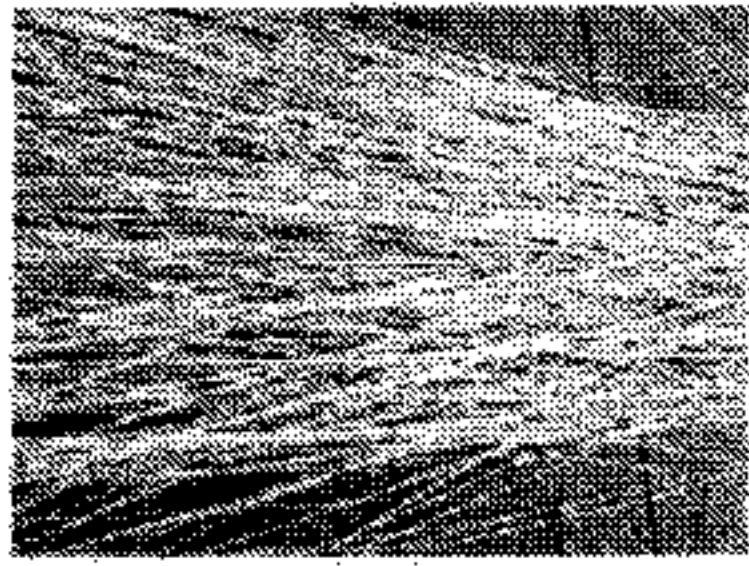

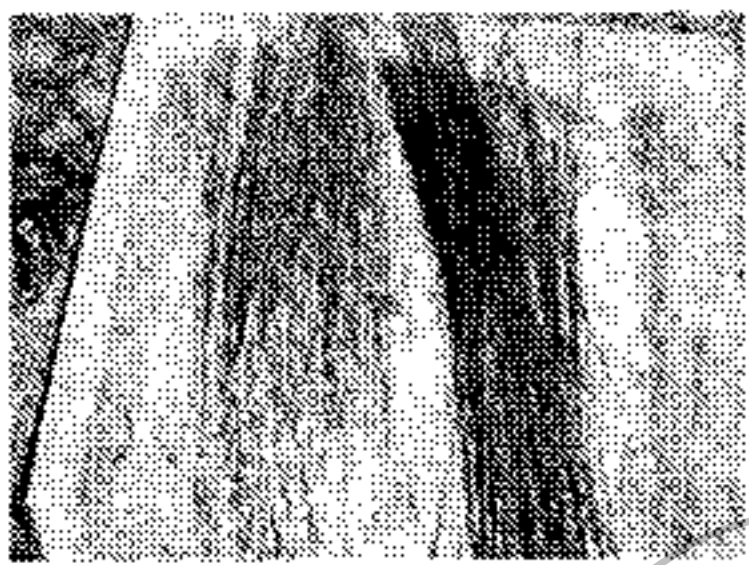
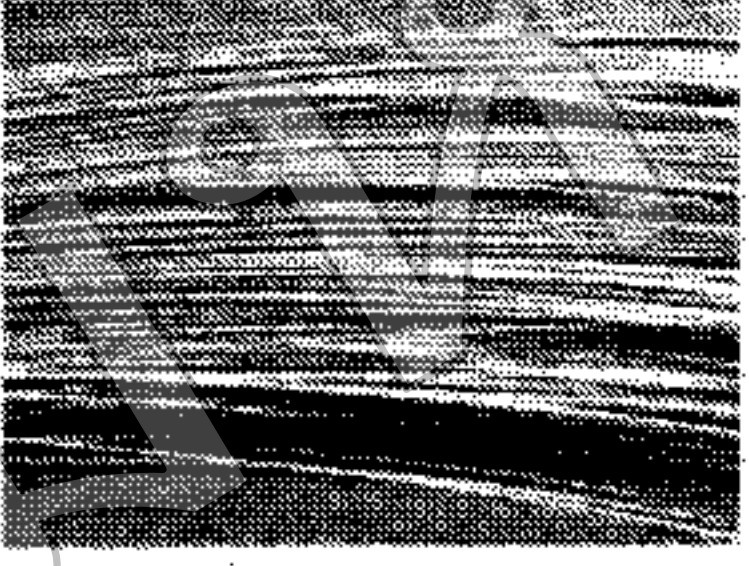
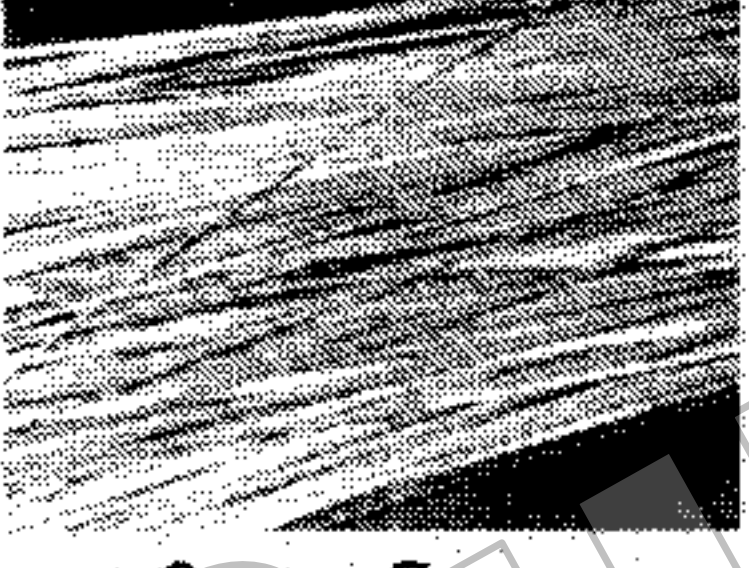

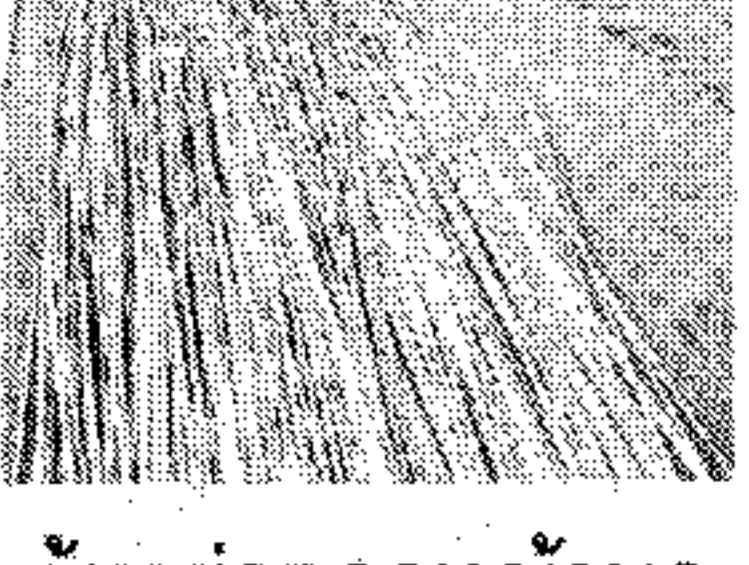
ชนิด	ค่ารับแรงดึง (กิโลกรัมแรง)	กระบวนการที่เหมาะสม		
		ถัก	ทอ	สาน
 ใบตะไคร้	7.53	✓	✓	✓
 ใบตะไคร้หอม	9.04	✓	✓	✓
 ใบหญ้าพาสพาลัม	3.77	✓	✓	✓
 ใบหญ้าก้านี่สีม่วง	3.77	✓	✓	✓
 ใบหญ้าคา	6.03	✓	✓	✓
 ใบข้าวโพด	6.03	✓	✓	✓
 ฟางข้าว (ก้านช่อดอก)	7.53	✓	✓	✓
 ก้านช่อดอกหญ้านก	7.53	✓	✓	✓

ตารางแสดงผลทดสอบคุณสมบัติวัสดุกลุ่มเส้นเชือก

ชนิด	ค่ารับแรงดึง (กิโลกรัมแรง)	กระบวนการที่เหมาะสม		
		ถัก	ทอ	สาน
 ใบหญ้าแฉม	9.04	✓	✓	✓
 ใบหญ้าพง	6.78	✓	✓	✓
 หญ้าหางหมาจิ้งจอก	8.29	✓	✓	✓



ตารางแสดงผลทดสอบคุณสมบัติวัสดุกลุ่มลำป่อง

ชนิด	ค่ารับแรงดึง (กิโลกรัมแรง)	กระบวนการที่เหมาะสม		
		ถัก	ทอ	สาน
 ใบตะไคร้	*		✓	✓
 ใบตะไคร้หอม	*		✓	✓
 ใบหญ้าพาสพาลัม	*		✓	✓
 ใบหญ้ากินนีสีม่วง	*		✓	✓
 ใบหญ้าคา	*		✓	✓
 ใบข้าวโพด	*		✓	✓
 ฟางข้าว (ก้านช่อดอก)	*		✓	✓
 ก้านช่อดอกหญ้านก	*		✓	✓

\* ไม่สามารถระบุค่าการรับแรงที่ชัดเจนได้

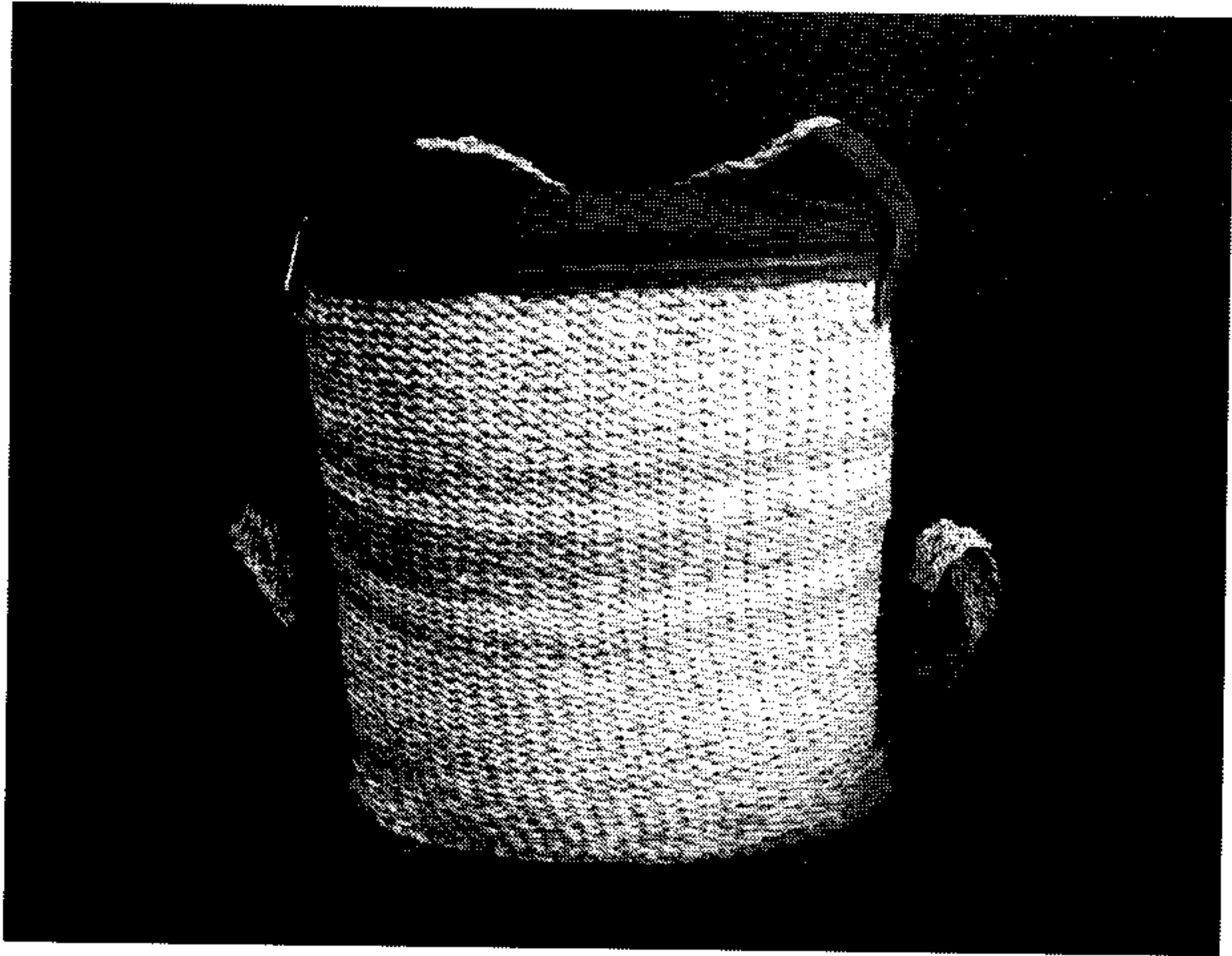


ภาพที่ 36 ทดลองทำผลิตภัณฑ์

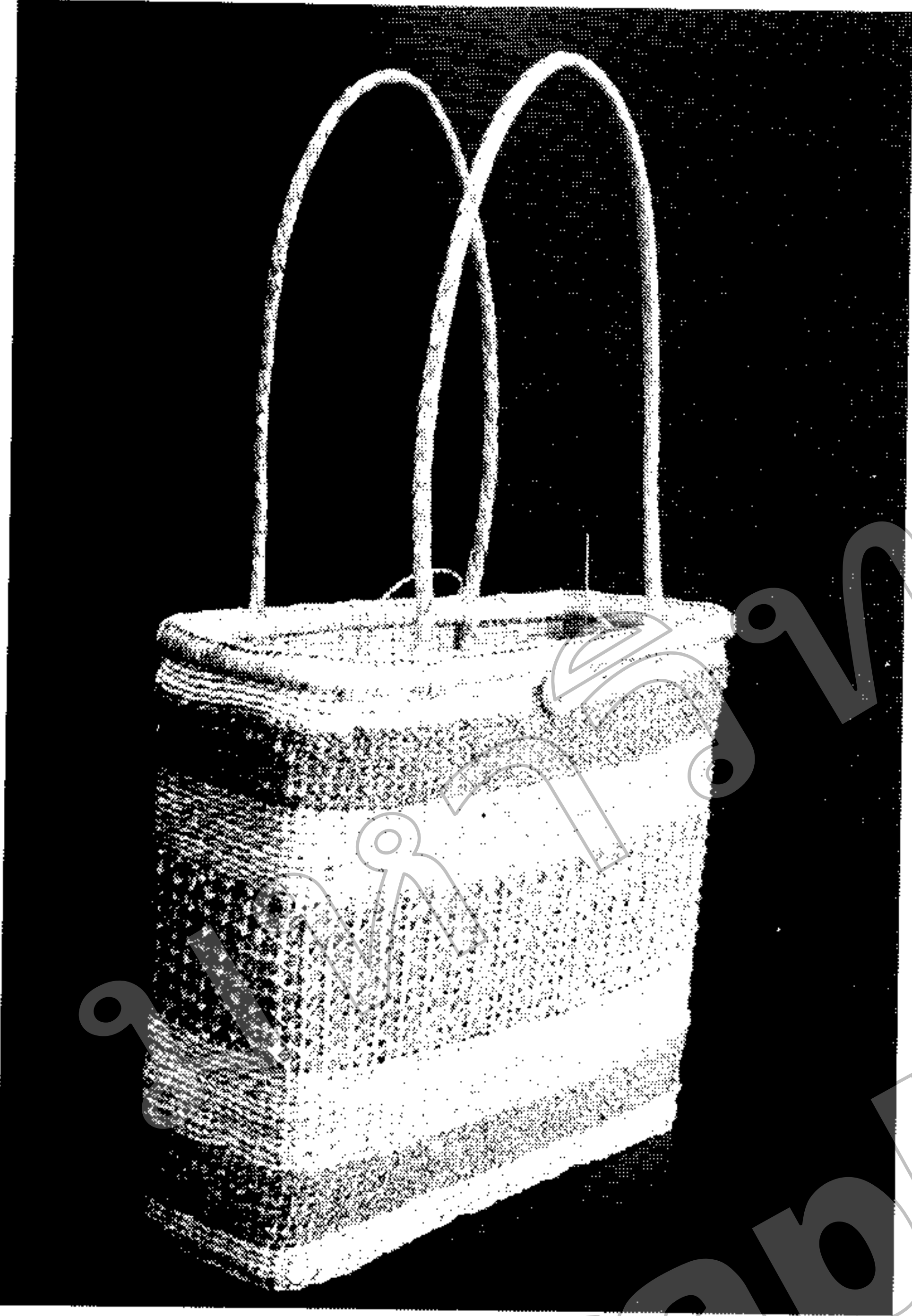


ภาพที่ 37 ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง





ภาพที่ 38 ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง



ภาพที่ 39 ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

### สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

พืชวงศ์หญ้าหลายชนิดที่พบเห็นได้ทั่วไป หากมีการนำมาศึกษาและพัฒนาจะพบว่าบางชนิดมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในงานหัตถกรรมได้ ซึ่งหญ้าแต่ละชนิดจะมีส่วนต่างๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ไม่เหมือนกันรวมถึงกระบวนการผลิตที่นำมาใช้ก็จะแตกต่างกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ลำต้นของหญ้าชนิดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในงานหัตถกรรมได้จะเป็นชนิดที่มีความยาวของลำต้น 50 ซม. และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 0.3 ซม. ขึ้นไป เพราะค่อนข้างจะมีความคงทน แต่ลำต้นหญ้าจะมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความสามารถในการรับแรงดัดโค้ง

เนื่องจากจุดที่เป็นข้อต่อระหว่างปล้องจะเปราะหักได้ง่าย สามารถจำแนกลักษณะวัสดุออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.1) กลุ่มที่ใช้ลำปล้อง จะได้จากหญ้าที่มีความยาวของลำปล้องไม่เกิน 30 ซม. เช่น หญ้าแฉม หญ้าพง หญ้าโสมง หญ้าเพ็ก หญ้าหนวดฤๅษี เป็นต้น นำมาใช้ด้วยวิธีการทอผสมเส้นใยเป็นแผ่นผืนแล้วจึงนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทประดับตกแต่งภายในอาคารได้

1.2) กลุ่มเส้นตอกแบน ได้จากหญ้าที่มีความยาวระหว่างลำปล้อง 30 ซม. ขึ้นไป เช่น หญ้าแฉม หญ้าพง เมื่อตัดแยกแต่ละปล้องออกจากกันแล้วนำมาจัก-เลียด จะได้วัสดุคล้ายเส้นตอกจากไม้ไผ่ ซึ่งนอกจากจะนำไปใช้กับกระบวนการตามข้อ 1.1 แล้วยังสามารถนำไปสานขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้

2) ก้านช่อดอกของพืชวงศ์หญ้าจะมีลักษณะเป็นลำปล้องกลมเรียบไม่มีข้อต่อ มีข้อจำกัดสามารถรับแรงดัดโค้งได้เล็กน้อย ขนาดที่เหมาะสมนำไปใช้งานจะมีความยาวตั้งแต่ 40 ซม. ขึ้นไป จากการทดลองแปรรูปสามารถจำแนกลักษณะวัสดุออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

2.1) กลุ่มที่ใช้ลำปล้อง จะได้จากก้านช่อดอกที่มีขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางปล้องประมาณ 0.2-0.3 ซม. ภายในลำปล้องตัน เช่น หญ้าปากคอก หญ้าปล้องข้าวนก หญ้าหางหมาจิ้งจอก หญ้าไขเหาหลวง เป็นต้น นำมาใช้ด้วยวิธีการทอผสมเส้นใยเป็นแผ่นผืนแล้วจึงนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทประดับตกแต่งภายในอาคารได้

2.2) กลุ่มเส้นตอกแบน จะได้จากก้านช่อดอกที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางปล้อง 0.5 ซม. ขึ้นไป นอกจากจะใช้งานตามข้อ 2.1 ได้แล้ว ยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นเส้นตอกแบนได้โดยการจัก-เลียดตามยาวของลำปล้องแล้วแยกเอาเนื้อในที่มีลักษณะคล้ายโฟมนุ่มออก จะเหลือแต่ส่วนเปลือกจึงนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ด้วยการทอและการสานได้

2.3) กลุ่มเส้นเชือก จะได้จากก้านช่อดอกที่อยู่ในลำปล้องกลวง เช่น หญ้านก ฟางข้าว เป็นต้น ข้อจำกัดของหญ้าในกลุ่มนี้ คือมีขนาดยาวไม่มากประมาณ 35-45 ซม. แต่มีคุณสมบัติในด้านการรับแรงดึงได้ดีการนำมาพันเชือกต่อให้เป็นเส้นยาว เป็นการพัฒนาวัสดุให้สามารถนำมาผลิตงานหัตถกรรมที่หลากหลายรูปแบบมากขึ้น



3.1) กล้วยชนิดที่นำมาพันเป็นเส้นเชือก ก่อน  
จึงจะนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น กล้วยแฉม กล้วย  
หางหมาจิ้งจอก กล้วยพวง ตะไคร้ ตะไคร้หอม กล้วยคา  
ใบข้าวโพด กล้วยพาสาลัม กล้วยกินนี้สีม่วง เป็นต้น

3.2) กล้วยชนิดที่ใบค่อนข้างยาวสามารถ  
สานขึ้นรูปได้โดยไม่จำเป็นต้องแปรรูปเป็นเส้นเชือกก่อน  
เช่น กล้วยพวง ตะไคร้ ตะไคร้หอม กล้วยคา เป็นต้น

3.3) กล้วยชนิดที่ทอผสมเส้นใยเป็นแผ่นผืน  
แล้วจึงนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น กล้วยหางหมา  
จิ้งจอก ใบข้าวโพด เป็นต้น

ใบของพืชในวงศ์กล้วยสามารถนำมาผลิตงาน  
หัตถกรรมได้หลากหลายรูปแบบทั้งที่พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์  
ประเภทข้าวของเครื่องใช้ เช่น ตะกร้า กระเป๋า กล่อง  
ใส่ของ เป็นต้น และ ผลิตภัณฑ์เพื่อการตกแต่งบ้าน เช่น  
แผ่นปูพื้น ชุดโคมไฟ ม่านบังแสง ฉากกั้นห้อง เป็นต้น  
แต่ถ้าหากเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องเรือนที่มีค่า  
การรับน้ำหนักสูงเช่น เตียง เก้าอี้ โซฟา ชั้นวางของ  
 เป็นต้น ต้องใช้วัสดุอื่นๆ ที่แข็งแรงมาประกอบเป็น  
โครงสร้าง แล้วจึงนำเส้นวัสดุ มาถัก สาน พัน ผูก  
หุ้มไปอีกชั้นหนึ่ง

#### ข้อเสนอแนะ

1) ความแตกต่างทางด้านสภาพแวดล้อม  
เช่น ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ รวมถึงสภาพทางธรณีวิทยา  
ล้วนมีผลต่อคุณสมบัติด้านต่างๆ ของพืชวงศ์กล้วยฉะนั้น  
ควรมีการศึกษาวิจัยก่อนนำมาใช้เพื่อที่จะใช้ประโยชน์  
จากพืชวงศ์กล้วยได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์  
สูงสุด

2) ในการที่จะเก็บเกี่ยวส่วนใดส่วนหนึ่งของ  
กล้วยมาใช้ประโยชน์จะต้องคำนึงถึงวงจรชีวิตและการ  
เจริญเติบโต ซึ่งจะมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่แตก  
ต่างกันดังนี้

กล้วยในกลุ่มลำต้นระยะเวลาเก็บเกี่ยวอยู่ใน  
ช่วงเดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์

กล้วยในกลุ่มก้านช่อดอกระยะเวลาเก็บเกี่ยว  
อยู่ในช่วงเดือน ธันวาคม -กุมภาพันธ์

กล้วยในกลุ่มใบสามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดปีแต่  
จะมีน้อยในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม

3) ในการนำวัสดุจากพืชวงศ์กล้วยไปพัฒนา  
เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องเรือน หากจะไม่ใช่ใน  
ลักษณะของการสานหุ้มวัสดุอื่นที่มีโครงสร้างแข็งแรง  
จำเป็นจะต้องศึกษาคุณสมบัติเชิงกลเป็นกรณีเฉพาะ  
ไปเนื่องจาก ลายสาน ระยะห่างของเส้นวัสดุต่อพื้นที่  
รวมถึงประเภทของเส้นใยต่างๆ ที่นำมาใช้ร่วมกัน ล้วน  
เป็นตัวแปรที่มีผลต่อคุณสมบัติความคงทนของผลิตภัณฑ์

4) งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติของ  
พืชวงศ์เพื่อหาแนวทางในการนำวัสดุที่ได้จากกล้วยมา  
ใช้ประโยชน์ในงานหัตถกรรมซึ่งผู้ได้ศึกษาสำเร็จตาม  
วัตถุประสงค์แล้ว หากแต่การวิจัยและพัฒนาไม่ควร  
หยุดนิ่งเพียงแค่นี้ เนื่องจากกระแสความต้องการของ  
ผู้บริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาจึงควร  
มีการศึกษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้าน คุณ  
สมบัติวัสดุ กระบวนการผลิต และรูปแบบผลิตภัณฑ์



## บรรณานุกรม

วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. 2539. **เครื่องจักสานในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นท์ติ้ง เฮ้าส์.  
สายัณห์ ทัดศรี . 2548. **หญ้าอาหารสัตว์ และ หญ้าพื้นเมืองในประเทศไทย** . กรุงเทพมหานคร :  
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
ไมเคิล แฮร์ และคณะ.2541.**อุบลพาสพาลัม (Paspalum atratum Swallen) หญ้าพันธุ์ใหม่สำหรับ**  
**ดินที่มีน้ำท่วมขังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.โครงการวิจัยพืชอาหารสัตว์:**  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.