

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ศึกษาและพัฒนากระดาศที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการทำผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าว (2) ผลิตผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าว โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การทำกระดาศจากฟางข้าว เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยทำการต้มฟางข้าวที่คัดเลือกแล้ว ด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้น 2% และ 4% และฟอกเยื่อกระดาศที่ได้ด้วย ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เข้มข้น 2% จะได้กระดาศ 4 ชนิด คือ กระดาศ 2% ไม่ฟอก กระดาศ 4% ไม่ฟอก กระดาศ 2% ฟอก และกระดาศ 4% ฟอก แล้วทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติความแข็งแรงของกระดาศ ส่วนที่ 2 การทำผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าว เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรคือ ผู้ทำผลิตภัณฑ์ จำนวน 16 คน และผู้ประเมินผลิตภัณฑ์ จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม 2 ชุด ชุดที่ 1 ถามการยอมรับคุณสมบัติสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ของกระดาศจากฟางข้าว ชุดที่ 2 ถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (F-test) แบบทางเดียวและสองทาง

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณสมบัติของกระดาศจากฟางข้าว เป็นดังนี้ น้ำหนักมาตรฐานอยู่ระหว่าง 29.85 – 62.27 กรัม/ตารางเมตร ความหนา อยู่ระหว่าง 137.8 – 259.3 ไมครอน ความชื้น อยู่ระหว่าง 10.43 – 10.78 เปอร์เซ็นต์ ความขาวสว่าง อยู่ระหว่าง 42.03 – 76.52 เปอร์เซ็นต์ ความทึบแสง อยู่ระหว่าง 69.25 – 93.34 เปอร์เซ็นต์ ความต้านแรงดันทะลุ อยู่ระหว่าง 34.34 – 64.75 กิโลปาสคาล ความต้านแรงดึง อยู่ระหว่าง 48.67 – 95.33 กิโลกรัม/เมตร และความต้านแรงฉีกขาด อยู่ระหว่าง 237.22 – 473.55 มิลลินิวตัน

2. คุณสมบัติสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ของกระดาศจากฟางข้าว ด้านการพังของกระดาศ การฉีกขาดของกระดาศ การดูดซึมของกระดาศ และการยืดติดของกระดาศ ได้รับการยอมรับในระดับปานกลาง ส่วนด้านความหนาของกระดาศได้รับการยอมรับในระดับมาก

3. การยอมรับคุณสมบัติสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ของกระดาศจากฟางข้าวขึ้นกับการฟอกกระดาศ แต่ไม่ขึ้นกับระดับความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ และไม่ขึ้นกับปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างการฟอกกระดาศกับระดับความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์

4. ผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าวทุกประเภท ที่ทำจากกระดาศจากฟางข้าวทุกชนิด ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก

5. ผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าวแต่ละประเภท ที่ทำจากกระดาศฟางข้าวต่างชนิดกัน ได้รับความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ยกเว้นผลิตภัณฑ์กระดาศจากฟางข้าว ประเภทโคมไฟ ได้รับความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## Abstract

**TE 155746**

The objective of this paper was to study and development of rice straw paper, and development of rice straw paper products-making. Part I. Rice straw paper-making. The bleached and unbleached with 2%  $\text{H}_2\text{O}_{2(aq)}$  from rice straw fiber was boiled with 2% and 4%  $\text{NaOH}_{(aq)}$ . The 4 treatment was take out container and spread in to thin piece of paper. The 4 treatment were conducted to test physical properties and strength properties on rice straw paper. Part II Rice straw paper products-making. The populations in this research were 16 students and 16 teachers on RIT. Chotiwet Campus to making and evaluate the rice straw paper products. The instrument used in this research were questionnaires, about the admission on specifics properties of rice straw paper products and satisfaction to rice straw paper products. The data were analyzed by SPSS program. The statistic used that mean, standard deviation, one way ANOVA and two way ANOVA. Differences between various groups were tested by Scheff's method.

The results were :

1. The properties of rice straw paper show that, basis weight 29.85-62.27  $\text{g/m}^2$ , thickness 137.8-259.3 micron, moisture content 10.43-10.78 %, brightness 42.03-76.52 %, opacity 69.25-93.34 %, burst strength 34.34-64.75 %, tensile strength 48.67-95.33% and tear strength 237.22-473.55%.
2. The admission on specifics properties of rice straw paper products such as folding endurance, tear resistance, water absorption and elongation was satisfactory, but thickness was more satisfactory.
3. The admission on specifics properties of rice straw paper products dependent on the bleached, but independent on concentrate level of  $\text{NaOH}_{(aq)}$ , interaction between the bleached and concentrate level of  $\text{NaOH}_{(aq)}$
4. The rice straw paper products had more satisfaction
5. The satisfaction of rice straw paper products overall to making of difference's rice straw paper was non-significant difference at .05, except lamp products had the satisfaction was significant difference at .05.