

## บทคัดย่อ

T 147164

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาคู่มือไล่ความชื้นโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับวัสดุเส้นใยพืช ให้มีลักษณะการทำงานโดยนำหลักการของการรวมแสงและกระจายแสงจากแสงอาทิตย์ มาเปลี่ยนเป็นการให้ความร้อนเพื่อไล่ความชื้นของวัสดุเส้นใยพืช และหาประสิทธิภาพของคู่มือไล่ความชื้น โดยมีทั้งหมด 2 ตอน ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของคู่มือไล่ความชื้นในลักษณะการหาค่าความร้อน เวลาในการอบไล่ความชื้นและความชื้นของวัสดุเส้นใยพืช กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือเส้นใยพืชจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ใบตาล กก ปอสา เชือกกล้วย และเปลือกข้าวโพด ผลการวิจัยพบว่า

1.1 ความร้อนของคู่มือไล่ความชื้นมีอุณหภูมิที่สูงขึ้น มากกว่าการอบไล่ความชื้นแบบวิธีทางธรรมชาติ และ เวลาที่ใช้ในการอบไล่ความชื้นของเส้นใยพืชทั้ง 5 ชนิดภายในคู่มือไล่ความชื้น ใช้เวลาน้อยกว่าการอบไล่ความชื้นแบบวิธีทางธรรมชาติ

1.2 ความชื้นของเส้นใยพืชทั้ง 5 ชนิดที่อบไล่ความชื้นภายในคู่มือไล่ความชื้น จะมีความชื้นไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของเส้นใยพืชนั้นๆ

2. การหาความพึงพอใจในการใช้งานจำนวน 3 ด้านคือ ด้านหน้าที่ใช้สอยและความสะดวกสบาย ด้านรูปทรงความสวยงามและความแข็งแรงของโครงสร้าง และ ด้านความปลอดภัยและบำรุงรักษา กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ กลุ่มชุมชนที่ทำงานศิลปหัตถกรรมโดยใช้วัสดุเส้นใยพืช ในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด 8 ชุมชน จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า

2.1 ด้านหน้าที่ใช้สอยและความสะดวกสบาย ของคู่มือไล่ความชื้น โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับวัสดุเส้นใยพืช อยู่ในระดับการใช้งานที่ดี ( $\bar{X} = 4.48$ )

2.2 ด้านรูปทรงความสวยงามและความแข็งแรงของโครงสร้าง ของคู่มือไล่ความชื้น โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับวัสดุเส้นใยพืช อยู่ในระดับการใช้งานที่ดี ( $\bar{X} = 4.42$ )

2.3 ด้านความปลอดภัยและบำรุงรักษา ของคู่มือไล่ความชื้น โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับวัสดุเส้นใยพืช อยู่ในระดับการใช้งานที่ดี ( $\bar{X} = 4.35$ )

## ABSTRACT

TE 147164

The purpose of this study were to study and development of the solar dryer for fiber from plants. Used hot of focusing collector and flat plate collector from son change to be hot that dry fiber from plants and find out the efficiency of the solar dryer in 2 steps

Step 1. The finding efficiency of solar dryer in three aspect : hot , time in dry and moisture of fiber from plants. The samples of the study were fiber from plants 5 type : palmleaf , reed , paper mulberry , banana rope and corn peel.

The finding were as follows :

1.1 Hot from solar dryer have hotter than nature dry and time in dry of fiber from plants 5 type used time lower than nature dry.

1.2 Moisture of fiber from plants 5 type to dry from solar dryer have moisture nondifferent with criterion aspect.

Step 2. The finding to prefor of work in three aspect : utilities and convenience of use , strength of structure based on its deisign and safety including maintenance. The samples of the study were 40 from work group of handcraft for fiber from plants in eight community at Chiangmai.

The finding were as follows :

2.1 Utilities and convenience of use of solar dryer for fiber from plants aspect were all in good level (  $\bar{X} = 4.48$  )

2.2 Strength of structure based on its deisign of solar dryer for fiber from plants aspect were all in good level (  $\bar{X} = 4.42$  )

2.3 Safety including maintenance of solar dryer for fiber from plants aspect were all in good level (  $\bar{X} = 4.35$  )