

## บทคัดย่อ

ชื่อรายงานการวิจัย : การศึกษาพันธุ์พืชให้สี และสมบัติการป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต  
ของผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ

ชื่อผู้วิจัย : ดร. พลอยทราย โอฮามา  
ดร.เสาวณีย์ คำพันธ์

ปีที่ทำการวิจัย : 2559

.....

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสีย้อมธรรมชาติที่มีสมบัติป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต หรือรังสียูวี โดยทำการศึกษาสีย้อมธรรมชาติจากพืช 5 ชนิดได้แก่ ฝาง (*Caesalpinia sappan* L.) ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* L.) ดาวเรือง (*Tagetes electra*) หูกวาง (*Terminalia catappa*) และส้มเขียวหวาน (*Citrus reticulata* Blanco) พบว่าสีธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพการเพิ่มสมบัติการป้องกันรังสียูวีที่สูงที่สุดได้แก่สีจากดอกดาวเรือง รองลงมาคือสีจากหูกวาง เปลือกส้ม ขมิ้นชัน และแก่นฝาง ตามลำดับ โดยสีที่มีการดูดกลืนแสงในช่วงรังสียูวีเอ (ความยาวคลื่นระหว่าง 315-400 นาโนเมตร) มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสมบัติการป้องกันรังสียูวีได้มากกว่าชนิดอื่นๆ การย้อมสีธรรมชาติพบว่าสามารถเพิ่มสมบัติการป้องกันรังสียูวีของผ้าไหมให้สูงขึ้น โดยสูงกว่าสีสังเคราะห์ที่ย้อมในเฉดสีเดียวกัน 4 – 5 เท่า การทำมอร์แดนต์ด้วยสารละลายเกลือของโลหะหลังการย้อมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันรังสียูวีของผ้าไหมได้ โดยมอร์แดนต์เหล็กจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่จะทำให้ผ้ามีเฉดสีที่คล้ำขึ้น จนถึงเปลี่ยนเป็นสีดำ กระบวนการย้อมสีธรรมชาติ อาจทำได้ทั้งการย้อมเส้นไหมด้วยสีธรรมชาติก่อนนำไปทอ หรือทอผ้าไหมเป็นผืนแล้วนำไปย้อม สามารถเพิ่มสมบัติการป้องกันรังสียูวีให้แก่ผ้าทอได้เช่นเดียวกัน โดยระดับการป้องกันจะขึ้นอยู่กับชนิด ความหนาและแน่นของเส้นด้ายที่ขัดกัน ถ้าผ้าทอมีความละเอียดสูง การย้อมสีธรรมชาติมีแนวโน้มจะได้ผ้าที่มีค่าการป้องกันระดับสูงสุด (UPF > 50+) โดยไม่ต้องเติมสารเคมีป้องกันรังสียูวีอื่น ๆ