Quick Color

Quick Color

Quick Color เป็นโครงการที่นำหลักการเกี่ยวกับเซลล์ไฟฟ้าเคมีมาประยุกต์ใช้เข้ากับเทคโนโลยีการย้อมเส้นไหม เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาการผลิตผ้าไหมที่ล่าช้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด โดยเครื่องย้อมเส้นไหม Quick Color นี้สามารถลดระยะเวลาในการย้อมเส้นไหมได้และเส้นไหมที่ได้มีคุณภาพใกล้เคียงกับเส้นไหมที่ผ่านการย้อมแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน กลุ่มเป้าหมายของโครงการคือ กลุ่มแม่บ้านทอผ้าไหมในจังหวัดสุรินทร์ และอุตสาหกรรมทอผ้าไหมขนาดเล็ก เราออกแบบหลักการทำงานของเครื่องย้อมเส้นไหม Quick Color จากการศึกษาน้ำย้อมสีแดงจากครั่งธรรมชาติ พบว่าอนุภาคสีเป็นประจุลบ เมื่อชาร์ตไฟฟ้าเข้าไปทำให้อนุภาคสีวิ่งมาทางประจุบวก ดังนั้นเราจึงประดิษฐ์เครื่องย้อมเส้นไหม Quick Color ให้ภายในตัวเครื่องมีวงจรไฟฟ้าเซลล์อิเล็กโทรไลต์ โดยมีขั้วไฟฟ้าลบเป็นกราวโหลดและขั้วไฟฟ้าบวกเป็นภาชนะสแตนเลสสำหรับใส่ใจไหม มีช่องใส่ใจไหมทั้งหมด 9 ช่อง และสารละลายอิเล็กโทรไลต์เป็นน้ำสีย้อมเส้นไหม เพื่อทำให้ย้อมเส้นไหมให้อยู่บริเวณขั้วไฟฟ้าบวกของวงจรได้ ทำให้เกิดการย้อมเส้นไหมที่เร็วขึ้นและเส้นไหมที่ได้มีคุณภาพที่ดี

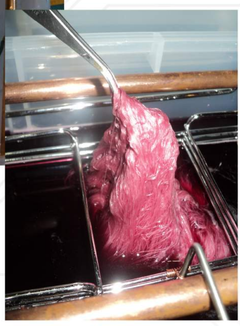
ขั้นตอนการใช้งานเบื้องต้น

การเตรียมสี

1. นำครั่งละเอียดผสมกับน้ำ (อัตราส่วน 10 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร)
2. นำไปต้มทิ้งไว้ 20-30 นาที
3. นำด่างฟอกผ้าผสมกับน้ำ (อัตราส่วน 20 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร)
4. นำไปต้มให้ละลาย

การใช้เครื่องย้อม

1. วางตะแกรงแสตนเลสไว้ในกล่อง
2. วางเส้นไหมไว้ในตะแกรงเหล็กตะแกรงละ 1 ใจ
3. ใส่น้ำสีที่เตรียมไว้
4. นำปากคีบมาคีบที่ขั้ว
5. เสียบปลั๊กและเปิดสวิตช์
6. จับเวลา 10 นาที
7. ปิดสวิตช์
8. นำเส้นไหมที่แช่ไว้ออกไปตาก



คุณสมบัติ Quick Color

- ขนาดเล็กสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ใช้หม้อแปลง 12 Vและกระแสไฟฟ้าเพียง 1.2A ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้
- เวลาในการย้อมเร็วกว่าการย้อมของชาวบ้าน จากที่แบบภูมิปัญญาชาวบ้านใช้เวลาย้อม 1-2 ชั่วโมง เครื่องย้อมเส้นไหม Quick Color ใช้เวลาเพียง 20 นาที
- ปรับเฉดสีเพียงแค่ปรับอัตราส่วนของน้ำด่าง
- กระบวนการย้อมสามารถทำได้ง่ายไม่เป็นการเปลี่ยนรูปแบบการย้อมของชาวบ้านมากเกินไป
- ตัวเครื่องสามารถแยกส่วนทำความสะอาดได้ง่าย
- ปรับเปลี่ยนขั้วโลหะได้ง่ายทำได้ด้วยตัวเอง

ผู้พัฒนา

นางสาวชุติกาญจน์ ยอดสิงห์ | Ms.Chutikarn Yodsing | pattie20102010@hotmail.com
นางสาวยงธิดา แสวงสุข | Ms.Yongthida Sawaengsuk | manin_jinda@hotmail.com
นางสาวศุทรหทัย เฉลียวไว | Ms.Soodhatai Chaliawwai | soodhatai_sa@hotmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์อรวรรณ รัมพณีนิล และอาจารย์เสรี ภูผาสุข

โครงการ “ต่อกล้าให้เติบใหญ่”

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

งานพัฒนาวิชาชีพและเยาวชนไอที ฝ่ายบริหารและสนับสนุนงานวิจัย
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 0 2546 6900 ต่อ 2326-7 โทรสาร 0 2564 6875
email : fics@nnet.nectec.or.th

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120