



ข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0-2649-5005 ภายใน 5666
โทรศัพท์/โทรสาร 0-2258-0311

ข่าวจากหนังสือพิมพ์ข่าวสด

ฉบับประจำวันที 6 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2551 หน้า 24

ศูนย์สารสนเทศและการประชาสัมพันธ์ ได้จัดระบบข่าวสิ่งพิมพ์ สนใจดูที่ได้ <http://news.swu.ac.th/newsclips/>

วิทยาศาสตร์ในผ้าบาติก คุณสมบัติสารกันสีจากแป้งข้าว

คอลัมน์ ไอคิวทะเลฟ้า



ภูมิปัญญาไทยเป็นองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงมาใช้พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ได้ไม่ยาก สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดำเนินโครงการผลิตนักวิจัยพัฒนาด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์โดยร่วมมือกับ 3 ศูนย์มหาวิทยาลัย โดยศูนย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว) ซึ่งศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนได้ทำการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกอบรบต่อยอดศักยภาพภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ โดยทดลองใช้ชุดฝึกอบบรมดังกล่าวที่โรงเรียนวัดเศวตฉัตร คลองสาน

โครงการวิทยาศาสตร์ "สืบสานลายผ้ากับภูมิปัญญาชาวบ้านด้วยสารกันสีจากแป้งข้าว" เริ่มเป็นรูปเป็นร่างขึ้นด้วยฝีมือนักเรียนที่นี่ หลังจากทีคณะทำงานศูนย์ มศว นำชุดฝึกอบบรมที่พัฒนาขึ้น 2 ชุด คือชุดที่ 1 วัตถุ สี แสง และชุดที่ 2 ผ้าบาติก : ภูมิปัญญาไทย นำร่องทดลองใช้ที่โรงเรียน ระหว่างนั้นนักเรียนชั้นม.2 ซึ่งเป็นสมาชิกชมรมผ้าบาติกสังเกตเห็นว่าน้ำเหลือทิ้งที่มาจากการทำผ้าบาติกแบบเดิม ซึ่งใช้เทียนเป็นสารกันสี กับน้ำเหลือทิ้งจากผ้าบาติกที่ใช้แป้งข้าวเป็นสารกันสีมีความแตกต่างกัน เพราะวิธีการทำแบบเดิมนอกจากจะต้องต้มผ้าเพื่อลอกเทียนออกแล้ว น้ำเหลือทิ้งยังมีคราบไขมันลอยจับผิวหนังและมีกลิ่นเหม็นเวลาต้มผ้าด้วย

เด็ก ๆ จึงนำปัญหานี้ไปปรึกษา อาจารย์ธงชัย ดันทัพไทย จนเป็นที่มาของการทำโครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง "สืบสานลายผ้ากับภูมิปัญญาชาวบ้านด้วยสารกันสีจากแป้งข้าว" ซึ่งควารางวัลที่ 2 จากเวทีประกวดโครงการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนต้นแบบจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2550 จากสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

นักเรียนชั้นม.2 โรงเรียนวัดเศวตฉัตร แบ่งกลุ่มกันทำโครงการวิทยาศาสตร์เรื่องนี้อย่างจริงจัง เริ่มจากขั้นแรกเลือกผ้าที่มีคุณสมบัติติดสีได้ดี เช่น ผ้าฝ้าย ลินิน ชักให้สารเคลือบผิวผ้าออกหมด เตรียมแป้งข้าวเจ้า 2 ส่วน พาราฟิน 1 ส่วน ตั้งไฟให้ละลาย ชั้นต่อมาเขียนลายหรือการเขียนแป้นโดยปิดส่วนที่ไม่ต้องการให้ติดสี แล้วนำไปลงสีในส่วนที่ต้องการให้ติดสี จากนั้นระบายสีด้วยสีผงอันเป็นสีสำเร็จรูปสำหรับผ้าบาติกโดยเฉพาะ เสร็จแล้วเคลือบน้ำยาเพื่อให้สีติดบนผืนผ้าถาวรโดยใช้ฟู่กันระบายให้ทั่ว ทั้งไว้ 3-6 ชั่วโมง นำผ้าไปล้างน้ำยาออก จากนั้นนำผ้าบาติกไปซักล้างด้วยน้ำธรรมดาเพื่อให้แป้งหลุด แล้วแช่ด้วยน้ำยากันสีตก



การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยนำผ้าบาติกที่เขียนลายด้วยสารกันสีจากแป้งข้าวไปเปรียบเทียบกับผ้าบาติกที่เขียนลายด้วยสารกันสีจากเทียน พบว่าสารกันสีจากแป้งข้าวมีคุณภาพไม่แตกต่างจากสารกันสีจากเทียนในการเขียนลวดลายบนผ้าบาติก และนำน้ำที่เหลือจากการซัก 2 ไปเปรียบเทียบของเสียปนเปื้อนจากการซักล้างและการต้มผ้า รวมทั้งวัดค่า pH ของน้ำที่เหลือ

พบว่าสภาพน้ำที่เหลือจากการทำผ้าบาติกทั้ง 2 วิธี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันผ้าบาติกที่ใช้สารกันสีจากแป้งข้าว นอกจากไม่ต้องผ่านการต้มแล้ว ขณะซักผ้ายังมีคราบไขมันสีขาวหลุดออกมาลอยอยู่บนผิวน้ำจำนวนน้อย ในขณะที่ผ้าบาติกที่ใช้สารกันสีจากเทียนอันเป็นวิธีทำแบบเก่าซึ่งต้องต้มผ้าเพื่อลอกเทียนออกจากผ้า นั้น

ตอนต้มมีคราบไขมันและน้ำมันสีขาวหลุดออกมาลอยจับอยู่ที่ผิวน้ำเป็นจำนวนมาก และมีไอระเหยส่งกลิ่นเหม็นด้วย

สรุปผลการศึกษาพบว่า การเขียนลายผ้าบาติกด้วยสารกันสีจากแป้งข้าวมีคุณภาพไม่แตกต่างกับการเขียนลายผ้าบาติกด้วยสารกันสีจากเทียน โดยเฉพาะน้ำที่เหลือจากการซักล้างผ้าบาติกที่เขียนลายด้วยสารกันสีจากแป้งข้าวมีของเสียปนเปื้อนออกมาน้อยกว่า

ทีมนักเรียนผู้นำเสนอโครงการ น้องแอ๊ด ด.ช.อนุชิต ฉิมเพชร เผยว่าอยากต่อยอดศึกษาโครงการเรื่องนี้อีกโดยทดลองทำผ้าบาติกกับผ้าชนิดอื่นๆ ที่มีเนื้อผ้าแตกต่างกันดูว่าจะสามารถทดแทนวัตถุดิบที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้หรือไม่ "ผมรู้สึกสนุกและชอบเรียนวิทยาศาสตร์แบบนี้คือได้ทดลองด้วยตนเอง ส่วนคุณครูอยากให้สอนแบบเข้าใจง่าย ยกตัวอย่างจากเรื่องใกล้ๆ ตัวที่รู้จักดีเพราะทำให้นักออกไว เข้าใจง่าย"



น้องเหมียว ด.ญ.วรรณภา กมลรัตน์ กล่าวว่า อยากศึกษาเรื่องนี้ต่อโดยเลือกทดลองกับสารกันสืตัวอื่น ดูบ้าง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับสารกันสือีก 2 ตัว คือ เทียนและแป้งข้าวที่เคยทดลองไปแล้ว เพื่อศึกษาผลกระทบกับการสร้างมลภาวะทางน้ำ ซึ่งคงต้องค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและหารือเพื่อนในกลุ่มด้วย

น้องปุ่น ด.ญ.สุภากร สุนทรสร เล่าว่าได้เรียนรู้ประสบการณ์มากมายจากการไปนำเสนอโครงการ ได้พบเพื่อนใหม่ๆ และเห็นโครงการวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์จากโรงเรียนอื่นๆ รู้สึกสนุกกับการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการทดลอง

หน้า 24