



ผลงานเด่น กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE

เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการย้อมสีสำหรับผลิตภัณฑ์ OTOP ประเภทผ้าทอ

การย้อมสีเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ OTOP ประเภทผ้าทอ พบว่ามีน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสีเคมีในกระบวนการผลิตถูกระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่ผ่านกระบวนการบำบัดที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดการแพร่ของสารมลพิษต่าง ๆ ได้แก่ สี ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าความเน่าเสียของแหล่งน้ำในรูปของ

บีโอดี (Biological Oxygen Demand; BOD) และ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD) จึงเกิดปัญหามลพิษในแหล่งน้ำ ส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้คนที่อยู่อาศัยในชุมชน และเกิดประเด็นปัญหาแก่ผู้ประกอบการด้านสิ่งทอที่มีความประสงค์จะพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) กลุ่มนวัตกรรมสีเขียว กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค จึงได้ศึกษาหาวิธีการบำบัดสีในน้ำเสียจากสถานประกอบการด้านสิ่งทอในเบื้องต้นด้วยวิธีทางเคมี และทางกายภาพซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและราคาถูกสำหรับสถานประกอบการขนาดเล็ก เพื่อให้น้ำทิ้งจากสิ่งทอที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนจะระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กลุ่มงานนวัตกรรมสีเขียวได้ลงพื้นที่สำรวจเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากสถานประกอบการ OTOP ผลิตภัณฑ์ประเภทผ้าทอ พบว่าน้ำทิ้งจากกระบวนการย้อมสีเคมีมีค่าซีโอดีเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานประกอบการขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าหรือให้บริการบางประเภท พ.ศ. 2564 (สถานประกอบการขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าหรือให้บริการ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ตัวอย่าง ค่าพีเอช และซีโอดีของตัวอย่างน้ำเสียจากกระบวนการย้อมสีเคมี

ตัวอย่างน้ำเสียจากการย้อมสีเคมี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	พีเอช	ซีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
ตัวอย่างกลุ่มที่ 1 น้ำเสียจากการย้อมสี	4.7	1,930
ตัวอย่างกลุ่มที่ 2 น้ำเสียจากการย้อมสี	7.6	1,035
ตัวอย่างกลุ่มที่ 3 น้ำเสียจากการย้อมสี	7.0	885
ตัวอย่างกลุ่มที่ 4 น้ำเสียจากการแช่สารกันสีก	5.2	499
มาตรฐาน*	5.5 - 9.0	120

หมายเหตุ

* = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานประกอบการขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าหรือให้บริการบางประเภท พ.ศ. 2564 (สถานประกอบการขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าหรือให้บริการ กลุ่มที่ 1 (6. การย้อม ฟอก กัดสีผ้า หรือสิ่งทออื่น ๆ))

การพัฒนาเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียนี้ได้ดำเนินงานผ่านโครงการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการย้อมสี สำหรับผลิตภัณฑ์ OTOP ประเภทผ้าทอ โดยระบบบำบัดน้ำเสียที่พัฒนานี้ มีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

1. ส่วนโครงสร้างระบบ และมอเตอร์พร้อมชุดควบคุม
2. ส่วนกวน และตกตะกอน
3. ส่วนกรองตะกอนใส่ทราย และถ่าน



รูป ระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการย้อมสี

จุดเด่นของผลงาน

1. เป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียจากการย้อมสีเคมีที่สามารถใช้งาน และดูแลรักษาได้ง่ายสำหรับผู้ประกอบการ OTOP ประเภทผ้าทอ
2. เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ต้นทุนสร้างระบบบำบัด และต้นทุนสำหรับการบำบัด ในราคาที่เหมาะสม

ประโยชน์จากผลงาน

1. ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม
2. ประชาชนอาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคที่สะอาด และปลอดภัย
3. สร้างแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนเพื่อเป็นต้นแบบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
4. เพิ่มมูลค่าสินค้า และเพิ่มโอกาสในการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศด้วยกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
5. ผู้ประกอบการ OTOP ประเภทผลิตภัณฑ์ผ้าทอ สามารถนำเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า เช่น ขอกการรับรองการผลิตสีเขียว (Green production) และเพื่อการส่งออก

หลังจากการพัฒนาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย จึงได้จัดอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย ให้แก่สถานประกอบการ OTOP ในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดอุดรธานี จำนวน 9 กลุ่ม มีรายละเอียดดัง ตารางที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย สถานประกอบการ OTOP

หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มนวัตกรรมสีเขียว กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

ผู้ประสานงาน นายจิระฉัตร ศรีแสน

โทรศัพท์ 02 201 7218

อีเมลล์ jsrisane@dss.go.th

ตารางที่ 2 รายละเอียดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียให้แก่สถานประกอบการ OTOP ปี 2565

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย		
จังหวัดร้อยเอ็ด	จังหวัดบึงกาฬ	จังหวัดอุดรธานี
<p>1.วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านทอผ้าไหม</p> 	<p>1.กลุ่มทอผ้าพื้นเมืองบ้านสะง้อ (ดารานาคี)</p> 	<p>1.กลุ่มทอผ้ามัดหมี่น้ำไหล</p> 
<p>2.วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีทอผ้าไหมบ้านห้วยหลิม</p> 	<p>2.กลุ่มพัฒนาสัมมาชีพชุมชนบ้านสามหนอง</p> 	<p>2.กลุ่มทอผ้าโนนทองอินทร์</p> 
<p>3.วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าฝ้ายบ้านขวางใหญ่</p> 	<p>3.กลุ่มผลิตภัณฑ์จากฝ้ายดอกสาวภูไท</p> 	<p>3.ศูนย์การเรียนรู้ผ้าทอเพชรแพรพิณ</p> 