

## การผลิตเยื่อเวียนทำใหม่จากเศษกระดาษกล่องนม

โดย 1. นางรุ่งอรุณ วัฒนวงศ์ ผู้อำนวยการกองการวิจัย 2. นายธีระชัย รัตนโรจน์มงคล นักวิทยาศาสตร์  
8 ว และ 3. นายจรรยา ชงไชย นักวิทยาศาสตร์ 7 ว  
หน่วยงาน : กองการวิจัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ พ.ศ. 2544

### บทคัดย่อ

รายงานการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาการผลิตเยื่อเวียนทำใหม่จากเศษกระดาษกล่องนม โดยการนำเศษกระดาษกล่องนมไปรีไซเคิล ซึ่งต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆ หลายขั้นตอน เช่น กระจายเยื่อ การแยกหมึกพิมพ์ และการฟอกเยื่อเพื่อให้ได้เยื่อเวียนทำใหม่ฟอกขาวหรือเยื่อรีไซเคิลฟอกขาวสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษพิมพ์และเขียน

ผลจากการศึกษาวิจัยพบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเยื่อรีไซเคิลที่ได้หลังผ่านการแยกหมึกแล้วที่ระดับการใช้ความเข้มข้นของน้ำเยื่อที่ร้อยละ 10 โดยมีการเติมปริมาณโซเดียมไฮดรอกไซด์ร้อยละ 1.0 และใช้ปริมาณของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ร้อยละ 0.5 ของน้ำหนักเศษกระดาษกล่องนมอบแห้ง จะให้ผลผลิตเยื่อที่ดีที่สุดเท่ากับร้อยละ 50.9 ของน้ำหนักเศษกระดาษกล่องนมอบแห้ง เยื่อรีไซเคิลที่ได้พื้นที่จุดประกปรกมีค่าเท่ากับ  $10.8 \text{ mm}^2/\text{m}^2$  มีค่า ERIC เท่ากับ 39.1 ppm และมีความขาวสว่างร้อยละ 30.1 ซึ่งเมื่อนำเยื่อรีไซเคิลไปฟอกขาวแบบ Op D Ep P จะให้เยื่อรีไซเคิลฟอกขาวที่มีความสะอาดโดยมีค่าพื้นที่จุดประกปรกมีค่าเท่ากับ  $5.3 \text{ mm}^2/\text{m}^2$  และมีค่า ERIC เท่ากับ 10.8 ppm ความขาวสว่างร้อยละ 80.6 และเยื่อรีไซเคิลที่ได้มีค่าความยาวของเส้นใยในช่วง 2.3-2.7 มิลลิเมตร ซึ่งจัดเป็นเยื่อใยยาว

ผลการศึกษาวิจัยนี้สรุปได้ว่าสามารถผลิตเยื่อรีไซเคิลฟอกขาวสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษพิมพ์และเขียนได้

\*\*\*\*\*

- งานวิจัยนี้สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระดาษรีไซเคิลจากเศษกระดาษกล่องนม กล่องน้ำผลไม้
- ผู้สนใจการนำผลงานวิจัย/เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์สามารถติดต่อได้ที่ คุณจรรยา ชงไชย นักวิทยาศาสตร์ 8 ว โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ โทรศัพท์ 0-2201-7017 ได้ในเวลาราชการ