

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนามาตรฐานการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อม

ผู้เขียน

นายคมศักดิ์ หารไชย

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.สันติชัย ชิวสุทธิศิลป์

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนามาตรฐานการผลิตกระดาษสา ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งการผลิตกระดาษสาก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นแนวทางการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้เกิดการใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ลดหรือกำจัดมลพิษจากกระบวนการผลิตกระดาษสา โดยมีขอบเขตการรวบรวมข้อมูลในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง แพร่ และน่าน โดยศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตกระดาษสา

จากการศึกษาแนวคิดความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถกำหนดกรอบนิยามความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับกระบวนการผลิตกระดาษสา ได้ 5 ประเด็น คือ การใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Use of Materials) การลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและวัตถุดิบที่เป็นอันตราย (Ecosystem-Friendly) การประหยัดพลังงานหรือใช้พลังงานที่สะอาดขึ้น (Save/ Cleaner Energy) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือใช้เทคโนโลยีหมุนเวียน (Recycle) และการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Waste Management) จากนั้นทำการแจกแจงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environment Aspect) เพื่อกำหนดลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Environment Aspect) เป็นค่าอ้างอิง ในการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐาน โดยอาศัยแนวทางการร่างมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นรูปแบบในการกำหนดโครงสร้างของมาตรฐาน

พร้อมทั้งการพิจารณาข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการควบคุมด้านมลพิษ จากนั้นจึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณามาตรฐาน ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และตัวแทนผู้ประกอบการผลิตกระดาษสาโดยจัดการประชุมคณะกรรมการพิจารณามาตรฐานจำนวน 3 ครั้ง เพื่อพิจารณาร่างมาตรฐาน และให้คำแนะนำ ในการปรับปรุงทบทวนความเหมาะสมของมาตรฐาน แล้วนำมาตรฐานที่ได้มารับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการผลิตกระดาษสาหน่วยงานราชการและประชาชนที่เกี่ยวข้องในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง แพร่ และน่าน เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อมาตรฐานการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ซึ่งสามารถนำมาตรฐานการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตได้เป็นอย่างดีกับโรงงานตัวอย่าง 4 โรงงาน ทำให้สามารถลดมลพิษจากการผลิตกระดาษสา ต่อปริมาณปอสาที่นำเข้าไป

มาตรฐานการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจึงเป็นแนวทางเพื่อการผลิตกระดาษสาให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และอาจมีการปรับปรุงแก้ไข เพื่อความเหมาะสมได้ในอนาคตเนื่องจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และงานวิจัยและพัฒนาการผลิตกระดาษสาอย่างต่อเนื่อง กระทั่งสามารถพัฒนาเทคโนโลยีทดแทน ที่สะอาด ประหยัด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตกระดาษสาในปัจจุบัน

Thesis Title	Development of Environmental Friendly Production Standard for Saa Paper
Author	Mr. Komsak Harachai
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Suntichai Shevasuthisilp

ABSTRACT

This thesis comes from studying and researching about standard development of environment friendly production standard for saa paper. As the first sentence, mulberry paper manufacturing makes a lot of pollution. In this way, this study was made to be method of mulberry paper manufacturing process that is friendly with the environment, it was made to build the effectiveness in the way of using material and to reduce or get rid of the pollution from mulberry paper manufacturing process. The boundaries that gain some information of this research are in Chiangrai, Chiang Mai, Lumpang, Prae and Nan, and it aims to study the effect from mulberry paper manufacturing process.

In accordance with the way of to be friendly with the environment, we can define the meaning of mulberry paper manufacturing process that is friendly with the environment in 5 issues: Effectiveness of Using Materials, Ecosystem - Friendly, Safe or Use Cleaner Energy, Reuse or Recycle, and Waste Management. From 5 issues, we bring them to enumerate the environment for defining Significant Environment Aspect to be reference term in standard characteristic determination by using the industrial merchandise standard office's way of standard making to be the frame of standard structure determination including consideration of environment and pollution control legal provision. Then, appoint the standard consideration commission including academician, technical specialist, qualified person, and the representatives of mulberry paper manufacturer. After that, arrange the conference, 3 times, to examine the standard and give some suggestion in the way of improving to be the most suitable, and expose the neatened standard about mulberry paper manufacturing process that is friendly with the environment to gain the suggestion from mulberry paper manufacturer, government sectors and related residents in Chiangrai, Chiang Mai, Lumpang, Prae and Nan. Next, making assessment, could this standard be operated or not?, then we could apply this standard to be the way of improving in 4 factories properly, and the pollution, from mulberry paper manufacturing, was reduced on amount of fiber crops that were imported.

Standard of mulberry paper manufacturing process that is friendly with the environment is one method which can help us to protect our environment, and it can be improved to be the most suitable next time, depends on future's technology and continuously research and development. This can be improved to get alternatives technologies which are cleaner, safer, and friendlier with environment than nowadays' technology in the process of mulberry paper manufacturing.