

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การเปรียบเทียบต้นทุนจากการผลิตกระดาษสำหรับกระบวนการผลิตทั่วไปกับกระบวนการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของคลัสเตอร์หัตถกรรมต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน นางสาวกรรณิการ์ ไชยมณี

ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อำพิน กันธิยะ

บทคัดย่อ

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบต้นทุนจากการผลิตกระดาษสำหรับกระบวนการผลิตทั่วไปกับกระบวนการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของคลัสเตอร์หัตถกรรมกระดาษต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับบัญชีสิ่งแวดล้อมแผนกการพัฒนาอย่างยั่งยืนแห่งองค์การสหประชาชาติและสมาพันธ์นักการบัญชีนานาชาติ และแนวคิดเกี่ยวกับบัญชีสิ่งแวดล้อมของบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ โรงงานกระดาษ 28 โรงงาน เป็นโรงงานที่ผลิตกระดาษทั่วไป 27 ราย และโรงงานผลิตกระดาษที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 1 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าเฉลี่ยในรูปจำนวนเงิน ผลการศึกษาพบว่า

สถานประกอบการผลิตกระดาษทั่วไป พบว่า เจ้าของโรงงานส่วนใหญ่มีอายุ 36-45 ปี ระดับการศึกษาสูงสุด คือ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า (ปวช.,ปวส.) และปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน ผลิตกระดาษแบบซ้อนและแบบตะ โดยได้รับความรู้การทำกระดาษจาก พ่อแม่ และการศึกษาด้วยตนเอง วัตถุประสงค์ในการทำกระดาษ ส่วนใหญ่จะใช้ปอสา โดยเป็นปอสาที่ซื้อจากพ่อค้าคนกลาง ส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการต้มปอสา คือซื้อฟืนจากพ่อค้าคนกลาง

สถานประกอบการกระดาษที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พบว่า เจ้าของโรงงานส่วนใหญ่มีอายุ 44 ปี ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 คนผลิตกระดาษแบบซ้อนและแบบตะ โดยได้รับความรู้การทำกระดาษจากการศึกษาด้วยตนเอง

วัตถุดิบในการทำกระดาษสา ส่วนใหญ่จะใช้ปอสาอย่างเดียว โดยเป็นปอสาที่ซื้อจากพ่อค้าคนกลาง ส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการต้มปอสา ก็ซื้อพินจากพ่อค้าคนกลาง

ด้านข้อมูลทางกายภาพของการผลิตกระดาษสาทั่วไปต่อ 1,000 แผ่นพบว่า ต้นทุนวัตถุดิบที่เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ ในแต่ละขั้นตอนได้แก่ ต้นทุนเปลือกปอสา การแช่เปลือกปอสา การต้มปอสา การล้างเชื้อหลังต้ม การฟอกเชื้อสา การล้างเชื้อสาหลังฟอก การแยกเชื้อสา การตีเชื้อสา การย้อมสีเชื้อสาและ การทำแผ่น ในส่วนต้นทุนวัตถุดิบที่ไม่เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนการผลิตได้แก่ ต้นทุนเศษเปลือกปอสา น้ำเสีย เศษเชื้อสา ไอความร้อนจากเตาไฟ ควันไฟ กากเชื้อเพลิง ไอสารเคมี กลิ่นปอสา ที่ต้ม น้ำจากการล้างเชื้อหลังต้ม น้ำทิ้งจากการฟอกปอสา สิ่งสกปรก เสียงเครื่องตีเชื้อสา ไฟฟ้า ในการผลิตกระดาษสาทั่วไปไม่มีการควบคุมของเสียและมลพิษ ไม่มีต้นทุนป้องกันและจัดการสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ และไม่มีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตพลอยได้และนำของเสียมาใช้ใหม่

ด้านข้อมูลทางกายภาพของการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อ 1,000 แผ่นพบว่า ต้นทุนวัตถุดิบที่เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ในแต่ละขั้นตอนได้แก่ ต้นทุนเปลือกปอสาที่ได้คุณภาพ การแช่เปลือกปอสา การต้มปอสา การล้างเชื้อหลังต้ม การฟอกเชื้อสา การล้างเชื้อสาหลังฟอก การแยกเชื้อสา การตีเชื้อสา การย้อมสีเชื้อสาและ การทำแผ่น ในส่วนต้นทุนวัตถุดิบที่ไม่เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนการผลิตได้แก่ ต้นทุนที่เกิดจากเศษเปลือกปอสาที่ไม่ได้คุณภาพ เศษเชื้อป่าน น้ำเหลือจากการแช่เปลือกปอสา น้ำเสียจากการล้างเชื้อสาหลังต้ม น้ำจากการฟอกปอสา น้ำเหลือจากการแช่เปลือกปอสา เศษเปลือกปอสา น้ำเสีย เศษเชื้อสา ความร้อนจากเตาไฟ กากเชื้อเพลิง ไอสารเคมี กลิ่นปอสา ที่ต้ม สิ่งสกปรก เสียงเครื่องตีเชื้อสา และไฟฟ้า ในการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการควบคุมของเสียและมลพิษ คือมีการติดตั้งบ่อบำบัดน้ำเสีย มีการป้องกันและจัดการสิ่งแวดล้อม คือ มีการติดตั้งตะแกรงกรองเชื้อสาเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำเชื้อสาไปกับน้ำและมีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตพลอยได้และมีการนำของเสียมาใช้ใหม่

ต้นทุนสิ่งแวดล้อมของการผลิตกระดาษสาทั่วไปแบบซ็อนย้อมสีและแบบตะข้อมสี 1,000 แผ่น เท่ากับ 3,655.50 บาท ต้นทุนสิ่งแวดล้อมของการผลิตกระดาษสาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแบบซ็อนย้อมสีและแบบตะข้อมสี 1,000 แผ่น เท่ากับ 6,928.39 บาท ซึ่งเป็นการลงทุนระยะยาว ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน

Independent Study Title	Comparison of Saa Paper Production Costs for Conventional and Eco-friendly Production Process of Ton-Pao Handicraft Cluster, Amphoe San Kampong, Chiang Mai Province
Author	Miss Kunniga Chaimanee
Degree	Master of Business Administration (Agro-Industry Management)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Ampin Kuntiya

Abstract

The purpose of this study is to compare the mulberry paper production capital of general process with that of eco-friendly process, which belonged to the Ton Pao Sa paper handicraft cluster at San Kam Paeng district, Chiang Mai province, based on environmental list concept of the UN Division of Sustainable Development : UN DSD, IFAC, and The Petroleum Authority of Thailand. The in-depth interviews from 27 establishments making mulberry paper by general process and 1 establishment making the paper by eco-friendly process were the main data collection. The analysis was performed by descriptive statistics with average values in terms of the amount of money. The study reviewed that :

For the general mulberry paper production factory, the majority of factory owners had the age range between 36 – 45 years old with the highest educational level of high school or equivalent (vocational or higher vocational certificates) and Bachelor's degree or equivalent. The number of family member was 3 – 4 persons. The mulberry paper production was carried out in self- and manual spreading types. The knowledge of making mulberry paper was transferred from parents and self study. Most of mulberry paper raw materials came from paper mulberry plant which was purchased from middleman merchant. The fuels used for boiling of mulberry paper were firewood purchased from middleman merchant.

For the eco- friendly mulberry paper production factory, the factory owner was 44 years old with the educational level of primary school. The number of family member was 4 persons. The mulberry paper production was carried out in self- and manual spreading types. The knowledge of making mulberry paper was from self study. The raw materials came only from paper mulberry plant which was purchased from middleman merchant. The fuels used for boiling of mulberry paper were firewood purchased from middleman merchant.

On the physical information aspect of general mulberry paper production with the capacity of 1,000 sheets, the raw materials capitals for each production step that resulted in the formation of products included outer shell of paper mulberry capital, the soaking of the paper mulberry's outer shell, the boiling of paper mulberry, the washing of mulberry fiber after boiling, the bleaching of mulberry fiber, the washing of bleached mulberry fiber, the separation of mulberry fiber, the beating of mulberry fiber, the coloring of mulberry fiber, and sheets formation. These were compared to the raw materials capital which did not result in the formation of product in every production step such as leftover pieces of mulberry paper's outer shell capital, wastewater, leftover mulberry fiber, heat from oven, smoke, fuels waste, chemical vapor, odor from boiled mulberry, washed water after boiling of mulberry fiber, wastewater from bleaching of paper mulberry, dirt, noises from mulberry fiber beater machine, and electricity. The production of general mulberry paper had no waste and pollution control. The environmental protection and other environmental management capitals were also absence. The lacking of by-product usage and recycle of wastes were common.

On the physical information aspect of eco- friendly mulberry paper production with the capacity of 1,000 sheets, the raw materials capitals for each production step that resulted in the formation of products included quality outer shell of paper mulberry capital, the soaking of the paper mulberry's outer shell, the boiling of paper mulberry, the washing of mulberry fiber after boiling, the bleaching of mulberry fiber, the washing of bleached mulberry fiber, the separation of mulberry fiber, the beating of mulberry fiber, the coloring of mulberry fiber, and sheets formation. These were compared to the raw materials capital which did not result in the formation of product in every production step such as low quality leftover pieces of mulberry paper's outer shell capital, leftover string, leftover water after soaking of mulberry paper's outer shell, wastewater after washing of

boiled mulberry fiber, water from bleaching of paper mulberry, leftover pieces of mulberry paper's outer shell, wastewater, leftover mulberry fiber, heat from oven, fuels waste, chemical vapor, odor from boiled paper mulberry, dirt, noises from mulberry fiber beater machine, and electricity. The production of eco-friendly mulberry paper had waste and pollution control with the installation of wastewater treatment tank. The environmental protection and other environmental management activities included the installation of filter screen for mulberry fiber to prevent the loss of fiber with water. There also existed by-product usage and recycle of wastes.

The environmental capital of general mulberry paper production for colored out in self- and manual spreading types at the production capacity of 1,000 sheets were 3,655.50 baht. This was compared to the eco-friendly mulberry paper production at 6,928.39 baht which was considered as a long term investment without significant environmental impact to the community.