

สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในการใช้เชื้อกระดาษ
สำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษเหนียวในประเทศไทย

นายสมศักดิ์ เภาโลกสถิตย์

005311

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดูงานหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาการตลาด

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

Current Situation of and Future Demand for Pulp
for Kraft Paper Production in Thailand

Mr. Somsak Phaopokhathit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Commerce

Department of Marketing

Graduate School

Chulalongkorn University

1979

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในการใช้เชื้อกระดาษ สำหรับ
ผลิตกระดาษเหนียวในประเทศไทย

โดย

นายสมศักดิ์ เฝ้า โภคสถิตย์


ภาควิชา

การตลาด


อาจารย์ที่ปรึกษา


ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาท ชานนท์

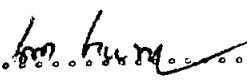
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์สุประภัสร์ มินนิวค)

คณะกรรมการ สอ.บัณฑิตวิทยาลัย


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ปญา วอนซอพร)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ปัญญา คันติยวงศ์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาท ชานนท์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในการใช้เยื่อกระดาษ
สำหรับผลิตกระดาษเหนียวในประเทศไทย

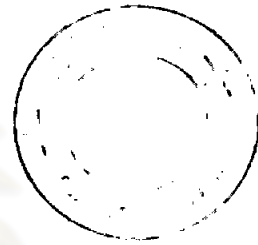
ชื่อนิสิต นายสมศักดิ์ เมาโลกสถิตย์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นานู ชานนท์

ภาควิชา การตลาด

ปีการศึกษา 2522

บทคัดย่อ



กระดาษเหนียวเป็นกระดาษประเภทหนึ่งในประเภทกระดาษเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นประเภทกระดาษที่ใสมากที่สุดประเภทหนึ่ง ซึ่งมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศมาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้แบ่งชนิดของกระดาษเหนียวออกเป็น 5 ชนิด ดังนี้

- ก. กระดาษเหนียวสำหรับทำถุงหลายชั้น
- ข. กระดาษเหนียวเวดสเตรงท์
- ค. กระดาษเหนียวสำหรับห่อและทำถุงชั้นเดียว
- ง. กระดาษเหนียวสำหรับทำนิวกลอง
- จ. กระดาษเหนียวรีบคักราชท์

ปริมาณการใช้เยื่อกระดาษในการผลิตกระดาษเหนียว และปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษเป็นจำนวนมาก ประกอบกับโรงงานผลิตกระดาษเหนียวขนาดเล็กในประเทศไทย มีการสั่งซื้อเศษกระดาษและกระดาษที่ไร้แล้วจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวต่างๆ ที่มีวัตถุดิบมากมายที่สามารถนำมาใช้ผลิตเป็นเยื่อกระดาษได้ สิ่งเหล่านี้เป็นจุดที่น่าสนใจ ควรแก่การศึกษาเรื่องเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวในประเทศไทย

การศึกษานี้จะทำการศึกษาเฉพาะเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวเท่านั้น ส่วนใหญ่เป็นเยื่อกระดาษชนิดไม้ฟอกขาว เป็นเยื่อกระดาษชนิดใยสั้นและใยยาวผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม ศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งทางค้ำรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวในประเทศไทย รวมทั้งการหาข้อมูลต่างๆ จากหนังสือ เอกสารอ้างอิง วารสาร และบุคคลที่เกี่ยวข้อง นำผลมาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ตามที่ต้องการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า มีวัตถุดิบมากมาย ได้แก่ ปอ ไม้ไผ่ ไม้สน ชานอ้อย ฟาง ข้าว หญ้าขจรจบ เป็นต้น ซึ่งเหมาะแก่การใช้ผลิตเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวได้ แต่ปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก มีเพียงโรงงานเดียวเท่านั้นที่ผลิตเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวจากชานอ้อย นอกนั้นเป็นการใช้เยื่อกระดาษจากเศษกระดาษและกระดาษที่ใช่แล้ว จากการรวบรวมภายในประเทศและสั่งซื้อจากต่างประเทศ

การใช้เยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียว สามารถใช้เยื่อกระดาษจากวัตถุดิบได้หลายชนิด แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคุณภาพของเยื่อกระดาษด้วย เช่น

ก. เยื่อกระดาษจากไม้สน เป็นเยื่อกระดาษใยยาวทั้งหมด แต่ปริมาณไม้สนในประเทศมีไม่มากนัก การปลูกทดแทนต้องใช้ระยะเวลาอย่างมาก เยื่อกระดาษจากไม้สนนี้สามารถทดแทนเยื่อกระดาษใยยาวที่สั่งมาจากต่างประเทศได้ทั้งหมด

ข. เยื่อกระดาษจากปอ เป็นเยื่อกระดาษใยสั้น 70 % และเป็นเยื่อกระดาษใยยาวประมาณ 30 % สามารถทดแทนเยื่อกระดาษจากต่างประเทศได้เป็นบางส่วน มีปริมาณมากพอที่จะใช้ผลิตเยื่อกระดาษได้ตามความต้องการ

ค. เยื่อกระดาษจากไม้ไผ่ เป็นเยื่อกระดาษใยสั้นรองจากปอ มีคุณภาพทัดเทียมกับเยื่อกระดาษที่ผลิตจากปอ ปริมาณไม้ไผ่มีมากทางแถบตะวันตกของประเทศ เพียงพอแก่ความต้องการในการใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเยื่อกระดาษ

ง. เยื่อกระดาษจากชานอ้อย เป็นเยื่อกระดาษใยสั้น ปริมาณของชานอ้อยขึ้น

อยู่กับการปลูกอ้อยหรืออุตสาหกรรมน้ำตาล ถ้าอุตสาหกรรมน้ำตาลขบเซาหรือมีการนำขานอ้อยไปใช้กับหมอน้ำมาก จะมีผลทำให้มีปริมาณขานอ้อยเหลือน้อย ปริมาณขานอ้อยอาจจะมีไม่เพียงพอแก่ความต้องการได้

จ. เชื้อกระดาษจากฟางข้าว เป็นเชื้อกระดาษใยสั้นมาก ปริมาณฟางข้าวที่มีขึ้นอยู่กับการผลิตข้าวของประเทศ ปริมาณฟางข้าวที่หาได้ถูกจำกัดด้วยระยะทางขนส่ง ถ้าขนส่งระยะทางไกลจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

ฉ. เชื้อกระดาษจากหญ้าขจรจบ เป็นเชื้อกระดาษใยสั้นหัดเทียมกับเชื้อกระดาษจากขานอ้อย หญ้าขจรจบเป็นวัชพืชของชาวนาชาวไร่ เมื่อถูกกำจัดมากๆ อาจมีปริมาณไม่เพียงพอแก่ความต้องการได้

ช. เชื้อกระดาษจากเศษกระดาษ เป็นเชื้อกระดาษใยสั้น ปริมาณเศษกระดาษในประเทศขึ้นกับการใช้กระดาษในแต่ละปี

การผลิตกระดาษเหนียวที่มีคุณภาพปานกลางค่อนข้างดีจะใช้อัตราส่วนผสมของเยื่อใยยาวประมาณ 60% และเยื่อใยสั้น 40% การผลิตกระดาษเหนียวหนึ่งตันจะใช้เชื้อกระดาษเป็นวัตถุดิบ 1.07 ตัน ซึ่งจะประกอบไปด้วยเยื่อกระดาษใยยาว 0.642 ตัน และเยื่อกระดาษใยสั้น 0.428 ตัน

ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ว่า การใช้เยื่อกระดาษใยยาวมีเพียงต้นสนเท่านั้นที่จะสามารถทดแทนการสั่งซื้อเยื่อกระดาษจากต่างประเทศได้ สำหรับเยื่อกระดาษใยสั้นควรใช้วัตถุดิบจากเศษกระดาษที่คาดว่าสามารถรวบรวมได้จากภายในประเทศ เป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ ความต้องการใช้เยื่อกระดาษนอกเหนือจากเศษกระดาษที่มีอยู่ เยื่อกระดาษจากป่อน่าจะเป็นวัตถุดิบที่ดีที่สุด เพราะเป็นเยื่อกระดาษที่มีคุณภาพดีและมีปริมาณมากเพียงพอแก่ความต้องการ ไม้ไผ่และขานอ้อยเป็นวัตถุดิบที่ควรรองลงมาจากป่อเพราะสามารถปลูกและนำมาใช้ได้ในเวลาอันสั้น ป่อ ไม้ไผ่ และขานอ้อยจึงเป็นวัตถุดิบที่ควรได้รับการส่งเสริมใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษ

Thesis Title Current Situation of and Future Demand for Pulp for Kraft
Paper Production in Thailand.
Name Mr. Somsak Phaopoksathit.
Thesis Advisor Assistant Professor Nath Charnond.
Department Marketing.
Academic Year 1979

ABSTRACT

Kraft paper is a type of industrial paper, and one which is used more than any other types of paper. Kraft paper industry therefore has a significant impact on the country's economy. The Bureau of Industrial Standard Product, The Ministry of Industry has established five classification of kraft paper, namely,

- a. multi wall bag paper
- b. wet strength paper
- c. wrapping or single wall bag paper
- d. kraft liner board
- e. ribbed kraft paper.

Large quantities of pulp are used in producing kraft paper, and large quantities of raw material are used for producing pulp. This factor, together with the fact that the smaller factories producing kraft paper in Thailand have importing large quantities of waste paper for use as raw material in pulp production when other types of raw materials could be found locally, present interesting proposition for a study to be made of pulp for kraft paper production in Thailand.

This study is limited to making a study of pulp as used in producing kraft paper most of which is unbleached kraft pulp containing a suitable mixture of short and long fibers, Data have been collected from various sources including government agencies, state enterprise, private organizations and people connected with or dealing in pulp for kraft paper production in Thailand, as well as from books, journals and other reference materials. The data were then analysed and classified according to the requirement of the study.

The result of the study indicates that there are many types of raw material which are suitable for producing the kind of pulp used in the production of kraft paper, for example, kenaf, bamboo, pinewood, bagasse, rice straw and burmese grass etc. However, the result of the study also indicates that the quantity of pulp production is comparatively low, with only one factory using bagasse to produce pulp for kraft paper, and the remainder using pulp from waste paper obtained locally and from abroad.

Pulp from various types of raw material can be used in the production of kraft paper. However, due consideration should be given to the quality of pulp as follows :-

- a. Pulp from pinewood. This is the long fiber pulp. The quantity of pinewood in Thailand is however rather limited, and reforestation take considerable time. Pulp from pinewood can substitute all the imported long fiber pulp.
- b. Pulp from kenaf. This is 70% short fiber and 30% long fiber pulp. Pulp from kenaf can be a partial substitution for imported pulp, and is in sufficient quantity for producing the required amount of pulp.
- c. Pulp from bamboo. This is the short fiber pulp which has the same quality as pulp produced from kenaf. There is a large quantity of bamboo in the western part of the country, sufficient for the demand for use as raw material in producing pulp.
- d. Pulp from bagasse. This is the short fiber pulp. The quantity of bagasse depends upon the sugarcane cultivation or the sugar industry. If the sugar industry is declining, or a large quantity of bagasse is used for boilers, the quantity of bagasse may not meet the demand.
- e. Pulp from rice straw. This is a very short fiber pulp. The quantity depends upon the country's rice crops and is restricted by transportation cost which could result in high cost production where the distance is far.
- f. Pulp from burmese grass. This is a combination of short fiber pulp and bagasse pulp. Burmese grass is weed to farmers and therefore its destruction could result in insufficient quantity to meet the demand.
- g. Pulp from waste paper. This is short fiber pulp. The quantity of waste paper depends upon the quantity of paper used annually.

Medium quality kraft paper normally contains a mixture of approximately 60% long fiber pulp and 40% short fiber pulp viz ., production of one ton of kraft paper requires 1.07 ton of pulp which uses 0.642 ton of long fiber and 0.428 ton of short fiber pulp.

The thesis concludes that pinewood is the only type of pulp which can substitute imported pulp, and that waste paper available from local should be used in the production of short fiber pulp, which is tantamount to economical use of natural resources. As for the demand of pulp besides existing waste paper, pulp from kenaf should be the best type of raw material because of its good quality and its availability quantity sufficient for the demand. Bamboo and bagasse are second to kenaf for their short period of cultivations after which they can be used as raw materials. Kenaf, bamboo and bagasse are therefore the three types of raw material which are worthy for promotion as raw material in pulp production.

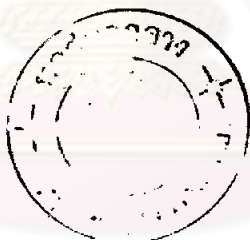


ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้ศึกษาสามารถดำเนินการจนสำเร็จลงดังใจคิด โดยได้รับความแนะนำและช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาท ชานนท์ ที่กรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลงดังใจคิด ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ , สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย , กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม , บริษัทสยามกราฟท์ จำกัด , โรงงานกระดาษบางปะอิน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานต่างๆ ที่ได้กล่าวชื่อก่อนหน้านี้ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือจนกระทั่งผู้ศึกษาสามารถเขียนวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลงดังใจได้สมความมุ่งหมาย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ญ
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของเรื่องที่ศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
ขอบเขตของการศึกษา	7
วิธีการศึกษา	๙ 9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับกระดาษและเยื่อกระดาษ	
ประวัติความเป็นมา	12
อุตสาหกรรมกระดาษ	17
การผลิตกระดาษ	17
ปริมาณการใช้กระดาษ (รวมกระดาษเหนียว) ภายในประเทศในอดีต	22
อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ	31
ลักษณะทั่วไปของเยื่อกระดาษหรือเส้นใย	31
การผลิตเยื่อกระดาษแบบต่างๆสำหรับผลิตกระดาษเหนียว	34
การใช้เยื่อกระดาษชนิดต่างๆในการผลิตกระดาษ	39
ภาวะการผลิตเยื่อกระดาษภายในประเทศ	41
ปริมาณความต้องการใช้เยื่อกระดาษภายในประเทศ	44

บทที่ 3	ลักษณะและปริมาณของวัตถุดิบที่สามารถนำมาผลิตเยื่อกระดาษ	
	ปอ	49
	ไม้สน	52
	ไม้ไผ่	53
	คานยางพารา	55
	ชานอ้อย	57
	ฟางข้าว	63
	หญ้าขจรจบ	65
	เศษกระดาษ	67
บทที่ 4	สถานการณ์เยื่อกระดาษชนิดต่างๆ	
	เยื่อกระดาษจากไม้สน	70
	เยื่อกระดาษจากปอ	75
	เยื่อกระดาษจากไม้ไผ่	79
	เยื่อกระดาษจากชานอ้อย	82
	เยื่อกระดาษจากฟางข้าว	87
	เยื่อกระดาษจากหญ้าขจรจบ	90
	เยื่อกระดาษจากเศษกระดาษและกระดาษที่ไซ้แล้ว	93
บทที่ 5	ปริมาณการใช้เยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษเหนียวในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต	
	การใช้เยื่อกระดาษในการผลิตกระดาษเหนียว	97
	การพยากรณ์แนวโน้มการใช้เยื่อกระดาษ	98
	การใช้เยื่อกระดาษในการผลิตกระดาษเหนียวในระยะสั้น	100
	การใช้เยื่อกระดาษในการผลิตกระดาษเหนียวในระยะยาว	103
บทที่ 6	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
	วิธีการดำเนินการศึกษา	113
	ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา	114
	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	118

บรรณานุกรม
ประวัติเขียน

121

124



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	กิจการที่มาขอรับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เพื่อการอุตสาหกรรม	1
2	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษในประเทศไทย	14
3	ปริมาณการผลิตกระดาษประเภทต่างๆ	23
4	ปริมาณกระดาษนำเข้าจากต่างประเทศ	25
5	ปริมาณกระดาษส่งออกประเภทต่างๆ	26
6	ปริมาณการใช้กระดาษต่างๆในประเทศไทย	27
7	ปริมาณการผลิต นำเข้าและส่งออกของกระดาษประเภทต่างๆ	28
8	แสดงสัดส่วนการใช้เยื่อกระดาษในการผลิตกระดาษแต่ละประเภท	40
9	ปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษภายในประเทศ	45
10	ปริมาณการนำเข้าเยื่อกระดาษเข้าจากต่างประเทศ	45
11	ปริมาณการนำเข้าเศษกระดาษเข้าจากต่างประเทศ	47
12	ปริมาณการใช้เยื่อกระดาษภายในประเทศ	48
13	เนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตปอไทย	51
14	เนื้อที่เพาะปลูกอ้อยทั่วประเทศ	59
15	ผลผลิตคอกบ ถานคอบ และถานคอบที่เหวือจากทำเรือเพลิง	60
16	ปริมาณฟางข้าวที่ใช้ในโรงงานผลิตกระดาษบางปะอิน	64
17	ปริมาณหญ้าจรรยาที่ใช้ในโรงงานผลิตกระดาษบางปะอิน	66
18	แนวโน้มปริมาณการใช้กระดาษเหนียวและเยื่อกระดาษในระยะยาว	109
19	ปริมาณการใช้ประเภทเยื่อกระดาษในระยะยาว	110
20	การใช้วัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษใบสั้น	111
21	เปรียบเทียบการผลิตกระดาษจากวัตถุดิบต่างๆ	116