

บทที่ ๔
การศึกษาด้านการตลาด



๔.๑ สถานการณ์เยื่อกระดาษของโลก^(๗)

กำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิดต่าง ๆ ของโลกที่มีผู้รวบรวมไว้ มีดังนี้

๔.๑.๑ Mechanical Woodpulp ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ กำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิด Mechanical Woodpulp เป็นประมาณร้อยละ ๒๑ ของกำลังการผลิตเยื่อกระดาษทั้งหมด กำลังการผลิตระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ คาดว่าการผลิตเยื่อกระดาษประเภท Mechanical Woodpulp จะเพิ่มขึ้น ๔.๑ ล้านตัน ซึ่งจะมีอัตราเพิ่มร้อยละ ๒.๖ ต่อปี เทียบกับระยะ ๕ ปี ก่อนซึ่งเพิ่มขึ้น ๒.๘ ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๔ ต่อปี การผลิตจริงจะอยู่ในระดับร้อยละ ๔๐ - ๔๕ ของกำลังการผลิต ดังรายละเอียดภาคผนวกที่ ง. ๑

๔.๑.๒ Semi - Chemical Woodpulp ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ กำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิด Semi - Chemical Woodpulp เป็นประมาณร้อยละ ๗ ของกำลังการผลิตเยื่อกระดาษทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ กำลังการผลิตของเยื่อกระดาษชนิด Chemi - Mechanical และ Semi - chemical ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ คาดว่าเพิ่มขึ้นจาก ๑๐.๒ ล้านตัน เป็น ๑๒.๓ ล้านตัน สูงขึ้น ๒.๑ ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ ๓.๔ ต่อปี สูงขึ้นจากการเพิ่มของระยะ ๕ ปี ก่อนหน้าเล็กน้อย ประมาณครึ่งหนึ่งของกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นใหม่เป็นการผลิตเยื่อกระดาษจากไม้เนื้อแข็ง ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ ง. ๒

๔.๑.๓ Chemical Woodpulp for paper making ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ กำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิด Chemical Woodpulp เป็นประมาณร้อยละ ๖๑ ของกำลังการผลิตเยื่อกระดาษทั้งหมด และคาดว่าสัดส่วนนี้จะยังไม่เปลี่ยนแปลงในระยะ ๕ ปีต่อมา ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ กำลังการผลิตเพิ่มจาก ๘๖.๖ ล้านตัน เป็น ๑๐๓.๒ ล้านตัน สูงขึ้น ๑๖.๖ ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓.๖ ต่อปี อัตราการเพิ่มนี้ต่ำกว่าการเพิ่มระยะปี พ.ศ. ๒๕๑๓ - พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ ๔.๓ ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ ง. ๓

๔.๑.๔ Other fibre pulp ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ กำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิด Other fibre pulp เป็นประมาณร้อยละ ๗ ของกำลังการผลิตเยื่อกระดาษทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ คาดว่ากำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิด Other fibre pulp สำหรับผลิตกระดาษจะเพิ่มจาก ๔.๓ ล้านตัน เป็น ๑๑.๔ ล้านตัน จำนวนที่เพิ่มขึ้น ๒.๖ ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๕ ต่อปี

กำลังการผลิตของกลุ่มประเทศที่เศรษฐกิจพัฒนาแล้วส่วนใหญ่คงที่ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ เพราะการปิดโรงงานของโรงงานเยื่อกระดาษจากฟางข้าวในยุโรปตะวันตก กำลังการผลิตของกลุ่มประเทศที่เศรษฐกิจกำลังพัฒนา และกลุ่มประเทศสังคมนิยมประมาณ ๒ ใน ๓ ของการเพิ่มเป็นของกลุ่มประเทศที่เศรษฐกิจกำลังพัฒนา เป็นการผลิตเยื่อกระดาษจากขานอ้อยของ เม็กซิโก และเปรู และการผลิตเยื่อไม้ไผ่ของอินเดีย ส่วนอีก ๑ ใน ๓ ของการเพิ่มเป็นของกลุ่มประเทศสังคมนิยม ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ ง. ๔

๔.๑.๕ Dissolving pulp ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ กำลังการผลิตเยื่อกระดาษชนิด Dissolving pulp เป็นประมาณร้อยละ ๔ ของกำลังการผลิตเยื่อกระดาษทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ คาดว่ากำลังการผลิตจะเพิ่มขึ้นจาก ๖.๐ ล้านตันต่อปี เป็น ๖.๖ ล้านตันต่อปี หรือมีอัตราเพิ่มร้อยละ ๒.๑ ต่อปี สูงขึ้นจากระยะ ๔ ปีก่อน ซึ่งมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๗ ต่อปี ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ ง. ๕

กล่าวโดยสรุปกำลังการผลิตเยื่อกระดาษ และกระดาษ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ มีดังนี้คือ

ก) กำลังการผลิตเยื่อกระดาษของโลกจะเพิ่มขึ้นจากระดับ ๑๔๒ ล้านตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ เป็น ๑๖๘ ล้านตัน ในปีพ.ศ. ๒๕๒๓ สูงขึ้น ๒๖ ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓.๔ ต่อปี ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.๑

ข) กำลังการผลิตกระดาษ และกระดาษแข็งของโลก คาดว่าสูงขึ้นจากระดับ ๑๗๕ ล้านตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ เป็น ๒๐๖ ล้านตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ สูงขึ้น ๓๑ ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓.๔ ต่อปี

ตารางที่ ๔.๑

การเพิ่มขึ้นของกำลังการผลิตของเยื่อกระดาษทุกชนิด
ที่ใช้สำหรับผลิตกระดาษ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓

หน่วย : ๑,๐๐๐ เมตริกตัน

ประเภทของเยื่อ	กำลังการผลิต			การผลิตที่เพิ่มขึ้น		การเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	
	๒๕๑๓	๒๕๑๘	๒๕๒๓	๒๕๑๓-๑๘	๒๕๑๘-๒๓	๒๕๑๓-๑๘	๒๕๑๘-๒๓
Mechanical woodpulp	๒๗,๒๓๔	๒๘,๘๘๘	๓๔,๐๖๓	๒,๗๕๔	๕,๐๗๕	๑.๘	๒.๖
Semi-chemical woodpulp	๘,๕๗๘	๑๐,๒๐๒	๑๒,๓๕๐	๑,๖๒๔	๒,๑๔๘	๓.๕	๓.๘
Chemical woodpulp	๗๐,๐๘๘	๘๖,๕๗๖	๑๐๓,๑๖๘	๑๖,๔๘๘	๑๖,๕๘๒	๔.๓	๓.๖
Other Fibre pulp	๗,๖๒๒	๘,๓๔๔	๑๑,๘๔๘	๑,๗๒๒	๒,๖๐๕	๔.๒	๕.๐
Dissolving pulp	๕,๕๐๐	๖,๐๐๐	๖,๖๐๐	๕๐๐	๖๐๐	๑.๗	๒.๑
รวมกำลังการผลิตเยื่อทุกชนิด ของโลก	๑๑๘,๐๓๒	๑๔๒,๑๑๐	๑๖๘,๑๓๐	๒๓,๐๗๘	๒๖,๐๒๐	๓.๑	๓.๕

ที่มา : Pulp and paper Capacities 1975 - 1980

ค) จากข้อ ก และ ข กำลังการผลิตเยื่อกระดาษระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘ - พ.ศ. ๒๕๒๓ เพิ่มขึ้นจำนวน ๒๖ ล้านตัน ส่วนกำลังผลิตกระดาษเพิ่มขึ้นถึง ๓๑ ล้านตัน จะเห็นว่า กำลังผลิตเยื่อกระดาษต่ำกว่ามาก ดังนั้นสัดส่วนกำลังผลิตเยื่อกระดาษและกำลังการผลิตกระดาษ และกระดาษแข็ง จะเป็นดังแสดงในตารางที่ ๔.๒

ตารางที่ ๔.๒

แสดงอัตราส่วนระหว่างกำลังผลิตเยื่อกระดาษต่อกำลังการผลิตกระดาษ

พ.ศ.	ร้อยละ
๒๕๐๘	๘๑.๘
๒๕๑๓	๘๐.๕
๒๕๑๗	๗๙.๑
๒๕๑๘	๗๗.๘
๒๕๑๙	๗๖.๙
๒๕๒๐	๗๖.๘
๒๕๒๑	๗๗.๐
๒๕๒๒	๗๗.๖
๒๕๒๓	๗๘.๔

ที่มา : Pulp and paper Capacities 1975 - 1980

และปริมาณที่ไม่สมดุลย์ระหว่างกำลังการผลิตเยื่อกระดาษ และกระดาษแยกเป็นรายปี
จะเป็นดังแสดงในตารางที่ ๔.๓

ตารางที่ ๔.๓

การเพิ่มขึ้นของกำลังการผลิตของเยื่อกระดาษ และกระดาษของโลก

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๒ - พ.ศ. ๒๕๒๓

หน่วย : ล้านตัน

ระยะเวลา	กำลังการผลิตที่เพิ่มระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๒ - พ.ศ. ๒๕๒๓	
	เยื่อกระดาษ	กระดาษและกระดาษแข็ง
๒๕๑๒ - ๒๕๑๗	๒๖.๑	๓๗.๕
๒๕๑๓ - ๒๕๑๘	๒๙.๐	๓๔.๔
๒๕๑๔ - ๒๕๑๙	๒๔.๙	๒๗.๘
๒๕๑๕ - ๒๕๒๐	๒๔.๗	๒๘.๓
๒๕๑๖ - ๒๕๒๑	๒๓.๖	๓๒.๔
๒๕๑๗ - ๒๕๒๒	๒๖.๗	๓๓.๓
๒๕๑๘ - ๒๕๒๓	๒๖.๐	๓๑.๑

ที่มา : Pulp and paper Capacities 1975 - 1980

จากตัวเลขที่แสดงใน ตารางที่ ๔.๒ และ ๔.๓ ชี้ให้เห็นว่ากำลังการผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษของโลกในแต่ละปี ที่ผ่านมามีในอดีต จนกระทั่งปัจจุบัน ยังต่ำกว่ากำลังการผลิตกระดาษอยู่มาก ซึ่งเยื่อส่วนที่ขาดนี้ จำเป็นที่จะต้องใช้ Secondary fibre หรือเยื่อจากกระดาษที่ใช้แล้วมาทดแทน ซึ่งไม่เหมาะที่จะใช้ผลิตกระดาษคุณภาพดี นั้นย่อมหมายถึงว่า โลกเรายังขาดแคลนเยื่อกระดาษที่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษมาตลอด และยังมีแนวโน้มที่จะขาดแคลนเพิ่มขึ้นในอนาคตข้างหน้า

๔.๒ ผลผลิตเยื่อกระดาษภายในประเทศ

๔.๒.๑ ผู้ผลิต และกำลังการผลิต (๘)

ปัจจุบันมีโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่เปิดดำเนินการแล้ว ๔ ราย เป็นโรงงานของรัฐวิสาหกิจ ๒ ราย คือ โรงงานกระดาษบางปะอิน และ โรงงานกระดาษกาญจนบุรี ส่วนอีก ๒ ราย เป็นของเอกชน คือ บริษัทอุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด และ บริษัทกระดาษศรีสยาม จำกัด ทั้ง ๔ รายนี้ ผลิตเยื่อกระดาษเพื่อป้อนให้กับโรงงานผลิตกระดาษของตนเองทั้งหมด มิได้มีการผลิตเพื่อจำหน่าย ส่วนโรงงานผลิตเยื่อกระดาษเพื่อการจำหน่ายโดยตรงนั้น ในปัจจุบันมีอยู่เพียงแห่งเดียว คือ Phoenix Pulp and Paper Co; Ltd. มีกำลังการผลิต ๗๐,๐๐๐ ตันต่อปี เริ่มทำการผลิตในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ปัจจุบันทางโรงงานกำลังประสบกับปัญหาเรื่องการดำเนินการ และด้านการเงิน

สำหรับโรงงานกระดาษกาญจนบุรี ซึ่งเป็นโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่เป็นรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งนั้น ปรากฏว่าภายหลังจากที่การดำเนินการต้องประสบกับการขาดทุนตลอดมา เนื่องจากเครื่องจักรอยู่ในสภาพที่ทรุดโทรมมาก จนทำให้การผลิตไม่มีประสิทธิภาพ และไม่สามารถที่จะเลี้ยงตัวเองได้ แม้ว่ารัฐบาลจะเข้าไปช่วยเหลือหลายครั้งหลายครา ก็ไม่สามารถที่จะทำให้สถานการณ์ดีขึ้น ดังนั้นในเดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๒๒ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้เลิกกิจการทั้งหมดเสีย และให้โอนคนงานทั้งหมดรวมทั้งเครื่องจักรที่ยังใช้งานได้ไปยังโรงงานกระดาษบางปะอิน ทำให้กำลังการผลิตเยื่อกระดาษในประเทศลดลงจาก ๔๐,๓๐๐ ตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ เหลือ ๓๔,๕๐๐ ตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ กำลังการผลิตเยื่อกระดาษก็ยังคงอยู่ในระดับเดียวกับปี พ.ศ. ๒๕๒๒ คือ ๓๐,๕๐๐ ตัน ดังรายละเอียดที่แสดงในภาคผนวกที่ ง. ๖

๔.๒.๒ ปริมาณการผลิต

ปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษเป็นเยื่อใยเคมีฟอกขาว และไม่ฟอกขาว เท่าที่ผ่านมาจากการสอบถามผู้ผลิตโดยตรง และจากการประเมินของหน่วยงานต่าง ๆ ของสถาบันทางการเงินที่ได้ทำไว้ ทำให้ทราบถึงปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษได้ดังภาคผนวกที่ ง. ๗ ถึง ง. ๑๐

บริษัทกระดาศศรีสยาม จำกัด ผลิตเยื่อใยสั้นเคมีฟอกขาว ปริมาณการผลิตของบริษัทนี้ ประมาณ ๒๕๐ - ๓๕๐ ตันต่อเดือน หรือโดยเฉลี่ยปีละประมาณ ๓,๖๐๐ ตัน ทางโรงงานเริ่มทำการผลิตเยื่อขึ้นใช้เองในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ และใน ๒-๓ ปีที่ผ่านมา ทางโรงงานผลิตเยื่อได้ไม่เกินวันละ ๑๐ ตัน สาเหตุที่ทางโรงงานผลิตเยื่อได้จำกัด เป็นเพราะวัตถุดิบคือ ชานอ้อยมีปริมาณไม่เพียงพอและไม่สม่ำเสมอ กล่าวคือ ในช่วงต้นปี จะมีชานอ้อยที่ได้จากโรงงานน้ำตาลมาก แต่ในช่วงปลาย ๆ ปี ไม่มีการผลิตน้ำตาล จึงทำให้ชานอ้อยขาดแคลน นอกจากนี้ชานอ้อยที่เก็บไว้นาน ๆ จะให้ yield ในการผลิตเยื่อต่ำกว่าชานอ้อยใหม่ ด้วยเหตุนี้เองทำให้ทางโรงงานต้องหยุดเดินเครื่องจักรผลิตเยื่อในปลายปี พ.ศ. ๒๕๒๓ เป็นระยะเวลา ๕ เดือน นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าวนี้แล้ว ทางโรงงานยังมีปัญหาเรื่องการกำจัดน้ำเสีย คือถ้าหากทางโรงงานผลิตเยื่อกระดาศมากขึ้น น้ำเสียที่ออกจากโรงงานก็จะมาก ซึ่งทางโรงงานจะกำจัดน้ำเสียที่ออกมาไม่ทัน

ส่วนภาวะการผลิตของทางโรงงานในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ก็ผลิตได้เฉลี่ยไม่เกินวันละ ๑๐ ตัน ทางโรงงานได้ทำการผลิตมาจนกระทั่งเดือนกันยายน และต้องหยุดทำการผลิตเนื่องจากสารเคมีที่ใช้มีราคาแพงมาก ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ อีกทั้งขบวนการในการผลิตก็ไม่สามารถ Recover มาใช้ใหม่ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่า เยื่อกระดาศที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ ดังนั้นทางโรงงานจึงหยุดทำการผลิตเยื่อกระดาศ และทำการสั่งซื้อเยื่อกระดาศเข้ามาใช้แทน ดังนั้นแนวโน้มในการขยายกำลังการผลิตเยื่อกระดาศของทางโรงงานในอนาคตจึงเป็นไปได้ยาก เนื่องจากอุปสรรคต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น

ปริมาณการผลิตเยื่อใยสั้นเคมีฟอกขาวของบริษัทกระดาศศรีสยาม จำกัด ในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ - ๒๕๒๔ ได้แสดงในภาคผนวกที่ ง. ๘

สำหรับปริมาณการผลิตเยื่อของบริษัท อุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด ทางส่วนวิจัยธุรกิจ อุตสาหกรรม ธนาคารกสิกรไทย ได้ประเมินไว้ร้อยละ ๗๔ ของกำลังการผลิตในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๑๗ - ๒๕๒๑ ส่วนในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๒ เป็นต้นมา ทางโรงงานได้เพิ่มปริมาณการผลิตกระดาษ ทำให้ปริมาณการใช้เยื่อใยสั้นเพิ่มขึ้น เป็น ๒๐,๐๐๐ ตันต่อปี* ประกอบกับเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเยื่อของทางโรงงานเป็นเครื่องจักรทันสมัย มีระบบเครื่องทำน้ำยากลับคืน และมีเครื่องกำจัดน้ำเสีย

* บริษัทอุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด

๒๕,๐๐๐ ลบ. เมตรต่อวัน ดังนั้นปริมาณการผลิตเยื่อใยสั้นของทางโรงงาน จึงควรจะอยู่ในระดับ
เดิมกำลังผลิต ดังแสดงในภาคผนวกที่ ง. ๑๐

จากปริมาณการผลิตของผู้ผลิตทั้ง ๔ ราย เมื่อเอามารวมกันโดยจำแนกตามชนิดของเยื่อ
ทั้งที่ฟอกขาวและไม่ฟอกขาว ปริมาณการผลิตของเยื่อเคมีที่ฟอกขาวแล้ว ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ผลิตได้
๑๖,๘๗๔ ตัน ส่วนในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ ปริมาณการผลิตลดลงมาเหลือ ๑๕,๗๓๑ ตัน
และ ๑๕,๕๓๒ ตัน ตามลำดับ เนื่องจากทางโรงงานกระดาษกาญจนบุรีได้เลิกทำการผลิตในปีพ.ศ.
๒๕๒๒ เป็นต้นมา ทำให้ปริมาณการผลิตของเยื่อเคมีฟอกขาวลดลง ส่วนเยื่อเคมีชนิดไม่ฟอกขาว
มีผู้ผลิตเพียงรายเดียวคือ บริษัทอุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด ซึ่งมีการผลิตอยู่ในระดับ ๒๐,๐๐๐
ตัน/ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๒ เป็นต้นมา ดังรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ใน ตารางที่ ๔.๔

๔.๓ ความต้องการใช้เยื่อกระดาษในประเทศ

ความต้องการใช้เยื่อกระดาษในประเทศ พิจารณาได้จากจำนวนโรงงานผลิตกระดาษ
ต่าง ๆ ในประเทศ ซึ่งโรงงานผลิตกระดาษเหล่านี้ผลิตกระดาษโดยการนำเข้าเยื่อกระดาษชนิด
ต่าง ๆ จากต่างประเทศ ดังภาคผนวกที่ ง. ๑๑

ในการผลิตกระดาษประเภทต่าง ๆ โดยทั่วไป กระดาษน้ำหนัก ๑ ตัน จะมีอัตราส่วน
ของการใช้เยื่อกระดาษเท่ากับ ๑ ตัน หรืออาจกล่าวได้ว่า อัตราส่วนของกระดาษต่อเยื่อกระดาษคิด
โดยน้ำหนักประมาณ ๑ : ๑^(๑) จากภาคผนวกที่ ง.๑๑ จะเห็นว่ากำลังการผลิตของกระดาษเพื่อ
อุตสาหกรรม มีสัดส่วนมากที่สุด ถึงร้อยละ ๗๔.๘ ของกำลังผลิตรวม และรองลงมาคือ กระดาษ
พิมพ์-เขียน มีกำลังผลิตร้อยละ ๑๔.๘ ของกำลังผลิตรวม

สำหรับคุณสมบัติของกระดาษประเภทต่าง ๆ จะมีส่วนผสมของเส้นเยื่อใยต่างกันไป ทั้งนี้
เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะและคุณภาพของการใช้งาน ตลอดจนเป็นการลดต้นทุนผลิตกระดาษด้วย
ลักษณะการใช้เยื่อ สำหรับกระดาษประเภทต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ ๔.๕

ตารางที่ ๔.๔
ปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษในประเทศ

หน่วย : ตัน

พ.ศ.	เยื่อใยสั้น		เยื่อใยยาว		รวม	
	ฟอกขาว	ไม่ฟอกขาว	ฟอกขาว	ไม่ฟอกขาว	ฟอกขาว	ไม่ฟอกขาว
๒๕๑๗	๑๐,๖๖๘	๑๔,๘๐๐	๑,๓๓๒	-	๑๒,๐๐๐	๑๔,๘๐๐
๒๕๑๘	๑๐,๓๔๘	๑๔,๘๐๐	๑,๓๓๒	-	๑๑,๖๘๐	๑๔,๘๐๐
๒๕๑๙	๙,๖๘๗	๑๔,๘๐๐	๑,๓๓๒	-	๑๑,๐๑๙	๑๔,๘๐๐
๒๕๒๐	๑๔,๒๒๓	๑๔,๘๐๐	๑,๓๓๒	-	๑๕,๕๕๕	๑๔,๘๐๐
๒๕๒๑	๑๕,๕๔๒	๑๔,๘๐๐	๑,๓๓๒	-	๑๖,๘๗๔	๑๔,๘๐๐
๒๕๒๒	๑๕,๗๓๑	๒๐,๐๐๐	-	-	๑๕,๗๓๑	๒๐,๐๐๐
๒๕๒๓	๑๕,๕๓๒	๒๐,๐๐๐	-	-	๑๕,๕๓๒	๒๐,๐๐๐
๒๕๒๔	๑๕,๖๐๐	๒๐,๐๐๐	-	-	๑๕,๖๐๐	๒๐,๐๐๐

ที่มา : โรงงานกระดาษบางปะอิน

บริษัทกระดาษศรีสยาม จำกัด

ส่วนวิจัยธุรกิจอุตสาหกรรม ธนาคารกสิกรไทย

สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษไทย

ตารางที่ ๔.๕

อัตราส่วนของเยื่อในการผลิตกระดาษ

ประเภทกระดาษ	อัตราส่วนของเยื่อที่ใช้
๑. กระดาษหนังสือพิมพ์	- เยื่อใยยาว-เคมีฟอกขาว ๒๐ %
	- เยื่อบด ๘๐ %
๒. กระดาษพิมพ์-เขียน	- เยื่อใยสั้น-เคมีฟอกขาว ๗๐ %
	- เยื่อใยยาว-เคมีฟอกขาว ๓๐ %
๓. กระดาษเพื่ออุตสาหกรรม	- เยื่อใยยาว-เคมีไม่ฟอกขาว ๖๐ %
	- เยื่อใยสั้น-เคมีไม่ฟอกขาว ๑๐ %
	- เยื่อใยสั้นกึ่ง-เคมีไม่ฟอกขาว ๓๐ %
๔. กระดาษอนามัย	- เยื่อใยสั้น-เคมีฟอกขาว ๖๐ %
	- เยื่อใยยาว-เคมีฟอกขาว ๔๐ %
๕. กระดาษพิเศษ	- เยื่อใยยาว-เคมีฟอกขาว ๑๐๐ %

ที่มา : รายงานคณะกรรมการอุตสาหกรรมเยื่อ และ กระดาษ สำนักงานคณะกรรมการ
พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘

๔.๓.๑ การนำเข้าเยื่อกระดาษ

เนื่องจากปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษภายในประเทศ ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ใช้อยู่มาก ดังนั้นปริมาณเยื่อกระดาษที่ใช้ภายในประเทศส่วนใหญ่จึงมาจากการนำเข้าจากต่างประเทศ อันได้แก่ สหรัฐอเมริกา คานาดา สวีเดน ฟินแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์ โปตุเกส นิวซีแลนด์ รัสเซีย ญี่ปุ่น ไต้หวัน เป็นต้น โดยเยื่อที่นำเข้านี้มีทั้งชนิดเยื่อใยสั้น เยื่อใยยาว ที่ฟอกขาว และไม่ได้ฟอกขาว ปริมาณการนำเข้าเยื่อกระดาษชนิดต่าง ๆ และราคานำเข้าเฉลี่ยของเยื่อกระดาษ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖ - ๒๕๒๔ ได้แสดงไว้ในภาคผนวกที่ ง. ๑๒ และ ง. ๑๓ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาสถิติการนำเข้าเยื่อกระดาษเข้าประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๖ - ๒๕๒๔ จะเห็นว่า ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๑๖ - ๒๕๑๘ ปริมาณการนำเข้าเยื่อกระดาษเข้าลดลงทุกปี โดยในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ มีปริมาณการนำเข้าเยื่อกระดาษทุกชนิด รวม ๒๗,๐๓๖ ตัน มูลค่า ๒๑๑ ล้านบาท ซึ่งปริมาณและมูลค่าการนำเข้าลดลงจากปี พ.ศ. ๒๕๑๗ ร้อยละ ๖๑.๑ และ ๖๒.๗ ตามลำดับ ราคานำเข้าเฉลี่ยตันละ ๗,๘๑๐ บาท ต่ำกว่าราคานำเข้าเฉลี่ยในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ (ตันละ ๘,๑๔๐ บาท) ร้อยละ ๔.๑ หลังจากนั้นปริมาณการนำเข้าจึงเริ่มสูงขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๙ - ๒๕๒๒ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ การนำเข้าเยื่อกระดาษมีมากที่สุด ปริมาณ ๑๒๘,๕๒๖ ตัน มูลค่า ๑,๑๕๒ ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ร้อยละ ๒๒.๒ และ ๖๖.๘ ตามลำดับ ราคานำเข้าเฉลี่ยตันละ ๘,๙๖๒ บาท สูงกว่าราคานำเข้าเฉลี่ยปี พ.ศ. ๒๕๒๑ (ตันละ ๖,๕๖๖ บาท) ร้อยละ ๓๖.๔ ส่วนในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ มีปริมาณการนำเข้าเยื่อกระดาษทุกชนิดรวม ๘๐,๗๓๗ ตัน มูลค่า ๘๔๓ ล้านบาท ซึ่งปริมาณและมูลค่าลดลงจากปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ร้อยละ ๓๗.๒ และ ๑๘.๑ ตามลำดับ ราคานำเข้าเฉลี่ยตันละ ๑๑,๖๗๘ บาท สูงกว่าราคานำเข้าเฉลี่ยในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ (ตันละ ๘,๙๖๒ บาท) ร้อยละ ๓๐.๓

สาเหตุที่ทิวให้การนำเข้าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๑๖ - ๒๕๑๘ ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ก็เนื่องมาจากผลกระทบที่เกิดจากวิกฤตการณ์น้ำมัน ทำให้ภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกทรุด ต้นทุนการผลิตเยื่อกระดาษสูงขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากราคานำเข้าเฉลี่ยตันละ ๘,๖๕๗ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ เพิ่มขึ้นเป็นราคาตันละ ๘,๑๔๐ บาท และ ๗,๘๑๐ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ และ พ.ศ. ๒๕๑๘

ตามลำดับ ประกอบกับสถานการณ์ภายในประเทศไม่มั่นคง ทำให้ปริมาณการนำเข้าในช่วงนี้ลดลง
 ครั้งในปีพ.ศ. ๒๕๑๔ มีการปฏิรูปรัฐบาล ทำให้เกิดความสงบขึ้น ประกอบกับราคานำเข้าเฉลี่ย
 ลดลงเหลือตันละ ๖,๗๖๕ บาท ปริมาณการนำเข้าจึงเริ่มเพิ่มขึ้น และเพิ่มขึ้นในปริมาณสูงในปีต่อ ๆ
 มาจนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ราคานำเข้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็นตันละ ๘,๙๖๒ บาท และเพิ่มขึ้น
 เป็นตันละ ๑๑,๖๗๘ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ จากราคาเยื่อกระดาษที่สูงขึ้นนี้ ย่อมมีผลกระทบต่อ
 กระเทียมเป็นอย่างมากต่อต้นทุนการผลิตกระดาษ ทำให้ผู้นำเข้า ซึ่งเป็นผู้ผลิตกระดาษต้องหันไปนำ
 เข้าเศษกระดาษ เพื่อนำมาผลิตเป็นเยื่อกระดาษผสมกับเยื่อชนิดดี ผลิตเป็นกระดาษชนิดที่ไม่ต้องการ
 คุณภาพสูงแทน ส่วนในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ราคานำเข้าเฉลี่ยของเยื่อกระดาษได้ลดลงเหลือตันละ
 ๑๑,๕๕๔ บาท ทำให้ปริมาณนำเข้าเยื่อกระดาษในปีเพิ่มขึ้น

๔.๓.๑.๑ ผู้นำเข้าเยื่อกระดาษ (๔)

ส่วนใหญ่โรงงานผู้ผลิตกระดาษจะเป็นผู้นำเข้าเยื่อ เพื่อใช้ผลิตกระดาษโดยตรง
 ที่สำคัญดังนี้

๑. บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด
๒. บริษัท กระดาษกรุงเทพ จำกัด
๓. บริษัท กระดาษศรีสยาม จำกัด
๔. บริษัท กระดาษแข็งไทย จำกัด
๕. บริษัท ธนโชติ จำกัด
๖. บริษัท บุรพาอุตสาหกรรม จำกัด
๗. บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษกรุงธน จำกัด
๘. บริษัท โรงงานกระดาษวีแสงไทย จำกัด
๙. บริษัท เข็นทรัลอุตสาหกรรมกระดาษ จำกัด
๑๐. บริษัท ปัญจพลไฟเบอร์คอนเทนเนอร์ จำกัด
๑๑. บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด

๔.๓.๑.๒ ราคานำเข้า

จากปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเยื่อและเศษกระดาษตามสถิติของกรมศุลกากร
 ดังแสดงในภาคผนวกที่ ง. ๑๒ ทำให้สามารถหาราคานำเข้าเฉลี่ยของเยื่อกระดาษชนิดต่าง ๆ
 ดังแสดงในภาคผนวกที่ ง. ๑๔

ราคานำเข้าเยื่อกระดาษต่าง ๆ ตามตาราง เป็นราคาคิดจากมูลค่า (CIF)
 ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ ถ้ารวมอัตราภาษีศุลกากรเรียกเก็บในอัตราร้อยละ ๑๐ ตามราคาแล้วจะทำให้
 หาราคาจำหน่ายในประเทศอยู่ในระดับสูง ประกอบกับวิกฤติการณ์น้ำมันในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ เป็นผล
 ทำให้ราคาเยื่อกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษนำเข้าสูงขึ้นมาก รัฐบาลจึงได้ลดอัตราภาษีอากรขาเข้า
 เยื่อกระดาษ ค่าอากรตามราคาร้อยละ ๑ (วันที่ ๒๒ ม.ค. ๑๗) และ กระดาษพิมพ์-เขียน และ
 กระดาษหนังสือพิมพ์ ลดจากร้อยละ ๓๐ ตามราคา หรือตามสภาพ ก.ก. ละ ๑ บาท และ
 ๒.๕๐ บาท เป็นตามราคาร้อยละ ๓ หรือ ตามสภาพ ก.ก. ละ ๐.๓๓ บาท การลดอากรขาเข้า
 นี้ทำให้สถานการณ์ในประเทศดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากผ่านพ้นวิกฤติการณ์กระดาษขาดแคลน และ
 มีราคาสูง รัฐบาลได้กำหนดอัตราอากรขาเข้าของกระดาษพิมพ์เขียน กลับไปสู่ระดับเดิม คือ อัตราร้อยละ
 ๓๐ หรือ ก.ก. ละ ๒.๕๐ บาท เพื่อให้ความคุ้มครองแก่ผู้ผลิตกระดาษประเภทนี้ภายในประเทศ
 ต่อไปตามเดิม

๔.๓.๒ การส่งออกเยื่อกระดาษ

ปริมาณเยื่อกระดาษและเศษกระดาษมีการส่งออกในปริมาณน้อยมาก ตามสถิติของกรม
 ศุลกากร ในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ มีการส่งออกเยื่อไม้ประเภท ซัลไฟท์ที่ฟอกขาวแล้วไปยังประเทศไต้หวัน
 ปริมาณ ๔๓.๔ ตัน มูลค่า (FOB) ๐.๘๖ ล้านบาท ส่วนในปีอื่น ๆ จนกระทั่งถึงปัจจุบันไม่มีการส่ง
 ออกเยื่อกระดาษอีกเลย

การส่งออกเศษกระดาษ และกระดาษแข็งที่ไม่ใช่ เริ่มมีการส่งออกในปี พ.ศ. ๒๕๑๗
 โดยส่งออกไปยังประเทศเขมร ปริมาณ ๓๐๐ ก.ก. มูลค่า (FOB) ๗๕๐ บาท ส่วนในช่วงปี พ.ศ.
 ๒๕๑๘ - ๒๕๒๑ ไม่มีการส่งออกเศษกระดาษ จนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงเริ่มมีการส่งออกอีก

แต่ก็มีปริมาณน้อยมาก โดยในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ มีการส่งออกเศษกระดาษไปยังประเทศญี่ปุ่น ปริมาณ ๓.๓ ตัน มูลค่า (FOB) ๕,๓๐๔ บาท และในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ มีการส่งออกเศษกระดาษไปยังเยอรมัน ตะวันตก ปริมาณ ๖๔๐ ก.ก. มูลค่า (FOB) ๑,๔๔๕ บาท

๔.๓.๓ ปริมาณความต้องการใช้เยื่อกระดาษ

ปริมาณความต้องการใช้เยื่อกระดาษในประเทศนั้น อาศัยการคำนวณจากปริมาณการผลิต การนำเข้า การส่งออก โดยไม่คำนึงถึงปริมาณสินค้าคงเหลือในแต่ละปี ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{ความต้องการใช้} = \text{ปริมาณการผลิต} + \text{ปริมาณนำเข้า} - \text{ปริมาณส่งออก}$$

ดังนั้นเมื่อนำปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษ และสถิติสินค้า เข้า - ออก ประจำปี ของกรม ศุลกากร มาคำนวณตามสมการ ความต้องการใช้เยื่อกระดาษชนิดต่าง ๆ จึงเป็นดังตารางที่ ๔.๖

เนื่องจากปริมาณนำเข้าจากสถิติของกรมศุลกากรไม่ได้แยกรายละเอียด เกี่ยวกับลักษณะความ ยาวของเส้นใยไว้ ดังนั้นจึงไม่สามารถระบุลักษณะของเส้นใยได้ แต่เนื่องจากเยื่อกระดาษที่ผลิตได้ ตามโครงการเป็นเยื่อกระดาษจากไม้ยางพารา ซึ่งเป็นเยื่อใยขนาดปานกลาง สามารถทดแทนได้ทั้ง เยื่อใยยาวและเยื่อใยสั้น ทั้งที่ฟอกขาวแล้ว และยังมีได้ฟอกขาว จึงไม่เป็นอุปสรรคในการวิเคราะห์

๔.๓.๔ การประมาณความต้องการใช้เยื่อกระดาษในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ - ๒๕๓๑

การประมาณความต้องการใช้เยื่อกระดาษในประเทศ จะศึกษาโดยแยกออกเป็นเยื่อ กระดาษ ๒ ประเภทใหญ่ ๆ คือ เยื่อเคมีฟอกขาว เป็นประเภทหนึ่ง และเยื่อเคมีที่ยังมิได้ฟอกขาวเยื่อ กึ่งเคมี เยื่ออบต เป็นอีกประเภทหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากเยื่อเคมีที่ยังมิได้ฟอกขาว เยื่อกึ่งเคมี และเยื่ออบต สามารถที่จะนำมาใช้ทดแทนกันได้ และในทางปฏิบัติตามโรงงานกระดาษส่วนใหญ่ ก็ได้มีการนำมาใช้ ทดแทนกันสำหรับการผลิตกระดาษ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับราคาของเยื่อ และคุณภาพของกระดาษที่ต้องการด้วย

๔.๓.๔.๑ การประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว

วิธีการประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาวในประเทศ ในปีพ.ศ. ๒๕๒๔-๒๕๓๑ ได้ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้เยื่อ และมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ (ราคาปี พ.ศ. ๒๕๑๔)

ตารางที่ ๔.๖

ปริมาณการใช้เยื่อกระดาษชนิดต่าง ๆ ของโรงงานผลิตกระดาษ

หน่วย : ตัน

รายการ		๒๕๑๗	๒๕๑๘	๒๕๑๙	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓	๒๕๒๔
๑. เยื่อเคมีฟอกขาว	ปริมาณผลิต	๑๒,๐๐๐	๑๑,๖๘๐	๑๑,๐๑๙	๑๕,๕๕๕	๑๖,๘๗๔	๑๕,๗๓๑	๑๕,๕๓๒	๑๕,๖๐๐
	ปริมาณนำเข้า	๒๗,๕๙๘	๑๗,๖๐๖	๔๑,๖๕๒	๖๑,๗๙๓	๗๒,๙๑๐	๙๘,๒๔๔	๕๕,๖๗๐	๘๘,๓๘๘
	ปริมาณส่งออก	-	-	-	-	-	-	-	-
	ปริมาณความต้องการใช้	๓๙,๕๙๘	๒๙,๒๘๖	๕๒,๖๖๑	๗๗,๓๔๘	๘๙,๗๘๔	๑๑๓,๙๗๕	๗๑,๒๐๒	๑๐๓,๙๘๘
๒. เยื่อเคมีไม่ฟอกขาว	ปริมาณผลิต	๑๔,๘๐๐	๑๔,๘๐๐	๑๔,๘๐๐	๑๔,๘๐๐	๑๔,๘๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
	ปริมาณนำเข้า	๒๖,๖๑๐	๗,๑๕๒	๒๐,๑๘๔	๑๖,๗๖๒	๑๒,๑๗๑	๒๑,๕๙๙	๒๐,๐๒๗	๒๐,๒๔๐
	ปริมาณส่งออก	-	-	-	-	-	-	-	-
	ปริมาณความต้องการใช้	๔๑,๔๑๐	๒๑,๙๕๒	๓๔,๙๘๔	๓๑,๕๖๒	๒๖,๙๗๑	๔๑,๕๙๙	๔๐,๐๒๗	๔๐,๒๔๐
๓. เยื่อกึ่งเคมี	ปริมาณนำเข้า	-	๗๐	๓๐	๙๑๙	๗,๐๖๗	๔,๗๔๓	๒,๐๒๖	๒๔๙
๔. เยื่อบด	ปริมาณนำเข้า	๘,๗๘๙	๙๔๘	๒,๒๕๙	๒,๒๓๗	๖,๑๓๗	๒,๗๘๗	๑,๖๕๕	๒,๓๓๘
๕. เยื่ออื่น ๆ นอกจากเยื่อไม้	ปริมาณนำเข้า	๕,๙๐๒	๒๕๐	๕,๘๙๔	๕,๓๔๗	๖,๓๓๘	๗๕๖	๑,๐๗๙	๒,๓๘๓

ที่มา : ปริมาณผลิต จากตารางที่ ๔.๔
 ปริมาณนำเข้า จากกรมศุลกากร



ที่ผ่านมาในอดีต โดยใช้สมการ

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= -69.57 + 0.568 X \\ \text{โดยที่ } \hat{Y} &= \text{ความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว (พันตัน)} \\ X &= \text{มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ คิดเป็นมูลค่าเทียบเท่า} \\ &\quad \text{ปัจจุบันโดยใช้ปี พ.ศ. ๒๕๑๕ เป็นฐาน(พันล้านบาท)} \\ \bar{X} &= 249.64 \\ \bar{Y} &= 72.23 \\ b &= \frac{SXY}{SXX} = \frac{7820.23}{13,774.52} \\ &= 0.568 \\ a &= \bar{Y} - b\bar{X} \\ &= 72.23 - 0.568 (249.64) \\ &= -69.57 \\ \hat{Y} &= a + bX \end{aligned}$$

แทนค่า a และ b ในสมการเส้นถดถอยจะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= -69.57 + 0.568 X \\ SXX &= \sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \\ &= 512,315.59 - \frac{1}{8} (1,997.08)^2 \\ &= 13,774.52 \end{aligned}$$

ตารางที่ ๔.๗

การคำนวณหาสมการความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว

พ.ศ.	มวลรวมผลิตภัณฑ์ใน ประเทศ (พันล้านบาท) *	การใช้เยื่อ กระดาษ (พันตัน)	X^2	Y^2	XY
	X	Y			
๒๕๑๗	๑๘๙.๑๙	๓๙.๖๐	๓๕,๗๙๒.๘๖	๑,๕๖๘.๑๖	๗,๔๙๑.๙๒
๒๕๑๘	๒๐๓.๕๑	๒๙.๒๙	๔๑,๔๑๖.๓๒	๘๕๗.๙๐	๕,๙๖๐.๘๑
๒๕๑๙	๒๒๑.๒๓	๕๒.๖๖	๔๘,๙๕๒.๗๑	๒,๗๗๓.๐๘	๑๑,๖๔๙.๙๗
๒๕๒๐	๒๓๗.๑๗	๗๗.๓๕	๕๖,๒๕๙.๖๑	๕,๙๘๓.๐๒	๑๘,๓๕๕.๑๐
๒๕๒๑	๒๖๑.๑๐	๘๙.๗๘	๖๘,๑๗๓.๒๑	๘,๐๖๐.๕๕	๒๓,๔๔๑.๕๖
๒๕๒๒	๒๗๖.๙๑	๑๑๓.๙๘	๗๖,๖๗๙.๑๕	๑๒,๘๘๑.๕๔	๓๑,๕๖๒.๒๐
๒๕๒๓	๒๙๒.๘๕	๗๑.๒๐	๘๕,๗๖๑.๑๒	๕,๐๖๙.๕๔	๒๐,๘๕๐.๙๒
๒๕๒๔	๓๑๕.๑๒	๑๐๓.๙๙	๙๙,๓๐๐.๖๑	๑๐,๘๑๓.๘๒	๓๒,๗๖๙.๓๓
รวม	๑,๙๙๗.๐๘	๕๗๗.๘๕	๕๑๒,๓๑๕.๕๙	๕๘,๑๑๗.๕๑	๑๕๒,๐๗๑.๘๑

* ธนาคารแห่งประเทศไทย

$$\begin{aligned}
 SY^2 &= \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \\
 &= 48,117.41 - \frac{1}{8} (577.85)^2 \\
 &= 6,378.58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SXY &= \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i \\
 &= 152,071.81 - \frac{1}{8} (1,997.08) (577.85) \\
 &= 7820.23
 \end{aligned}$$

ก. การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{SXY}{\sqrt{SXX \cdot SY^2}} \\
 &= \frac{7820.23}{\sqrt{(13,774.52) (6378.58)}} \\
 &= 0.8343 \\
 r^2 &= 0.6960
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า + เข้าใกล้ ๑ แสดงว่าความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว มีความสัมพันธ์ เป็นเส้นตรงกับมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ กล่าวคือ ถ้ามวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ เพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย และ $r^2 = ๐.๖๙๖๐$ นี้กล่าวได้ว่า ประมาณร้อยละ ๖๙.๖๐ ของการแปรผันในค่าของความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาวนี้ เป็นผล เนื่องจากมูลค่าของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ

ข. การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

$$\text{ความแปรปรวนของ } Y \quad (S^2) = \frac{\text{กำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน}}{\text{ขั้นของความเป็นอิสระ}}$$

$$\begin{aligned} \text{หรือ} \quad S^2 &= (SY - b SXY) / (N - 2) \\ &= \frac{6378.58 - (0.568)(7820.23)}{8 - 2} \\ &= 322.78 \end{aligned}$$

$$\text{ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากเส้นถดถอย} \quad (S) = 17.97$$

$$\begin{aligned} s_b &= \sqrt{\frac{S^2}{SXX}} \\ &= \sqrt{\frac{322.78}{13,774.52}} = \sqrt{0.0234} \\ s_b &= 0.153 \end{aligned}$$

ค. การทดสอบสมมุติฐาน การทดสอบโดยการตั้งข้อสมมุติว่า ถ้า $\beta = 0$
ซึ่งหมายความว่า ข้อมูลที่เก็บมาไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับความเชื่อมั่น ๙๕ % การทดสอบ
สมมุติฐานกระทำได้ ดังนี้

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{Critical Region} : t > t_{0.025,6} \quad \text{OR} \quad t < -t_{0.025,6}$$

$$t > 2.447 \quad \text{OR} \quad t < -2.447$$

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad t &= \frac{b - \beta}{s_b} = \frac{0.568 - 0}{0.153} \\ &= 3.712 \end{aligned}$$

ค่า t ที่คำนวณได้เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางแจกแจงแล้ว จะเห็นว่าอยู่ในบริเวณปฏิเสธ ดังนั้นเราจึงปฏิเสธ H_0 และสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น ๙๕ % ระหว่างความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว และมูลค่าของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ

โดยสรุปจากการวิเคราะห์ทางสถิติ สมการเส้นตรงที่ได้ สามารถใช้แทนในการพยากรณ์ความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาวในอนาคตได้

จากสมการ $\hat{Y} = -69.57 + 0.568 X$ จะนำมาคำนวณหาความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาวในอนาคต โดยถือว่า อัตราการขยายตัวของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑ เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๖.๖ เป็นเกณฑ์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๒๙) ผลของการพยากรณ์ความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว ได้แสดง ในตาราง ๔.๘

ตารางที่ ๔.๘

ประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑

พ.ศ.	มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ* (พันล้านบาท)	การใช้เยื่อเคมีฟอกขาว (พันตัน)
๒๕๒๕	๓๓๕.๙๒	๑๒๑.๒๓
๒๕๒๖	๓๕๘.๐๙	๑๓๓.๘๓
๒๕๒๗	๓๘๑.๗๒	๑๔๗.๒๕
๒๕๒๘	๔๐๖.๙๒	๑๖๑.๕๖
๒๕๒๙	๔๓๓.๗๗	๑๗๖.๘๑
๒๕๓๐	๔๖๒.๔๐	๑๙๓.๐๗
๒๕๓๑	๔๙๒.๙๒	๒๑๐.๔๑

หมายเหตุ * ประมาณการตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๒๙) โดยใช้อัตราการขยายตัวของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ ร้อยละ ๖.๖ ต่อปี

๔.๓.๔.๒ การประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมี

วิธีการประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และ เยื่อกึ่งเคมีในประเทศ ได้ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้เยื่อทั้ง ๓ ชนิด และ มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นเดียวกับการประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาว โดยใช้สมการ

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= -4.503 + 0.167 X \\ \text{โดยที่ } \hat{Y} &= \text{ความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมี} \\ &\quad \text{(พันตัน)} \\ X &= \text{มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศคิดเป็นมูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน} \\ &\quad \text{โดยใช้ปี พ.ศ. ๒๕๑๕ เป็นฐาน (พันล้านบาท)} \\ \bar{X} &= 258.27 \\ \bar{Y} &= 38.69 \\ b &= \frac{S_{XY}}{S_{XX}} = \frac{1605.33}{9598.98} \\ &= 0.167 \\ a &= \bar{Y} - b\bar{X} \\ &= 38.69 - 0.167 (258.27) \\ &= -4.503 \\ \text{สมการเส้นถดถอยจะได้ } \hat{Y} &= -4.503 + 0.167 X \end{aligned}$$

ตารางที่ ๔.๔

การคำนวณหาสมการความต้องการใช้เชื้อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมี

พ.ศ.	มวลรวมผลิตภัณฑ์ใน ประเทศ (พันล้านบาท) X	การใช้เชื้อ กระดาษ (พันตัน) Y	X ²	Y ²	XY
๒๕๑๘	๒๐๓.๕๑	๒๒๒.๕๗	๔๑,๔๑๖.๓๒	๕๒๗.๖๒	๔,๖๗๔.๖๒
๒๕๑๙	๒๒๑.๒๓	๓๗.๒๖	๔๘,๙๔๒.๗๑	๑,๓๘๘.๓๑	๘,๒๕๓.๐๓
๒๕๒๐	๒๓๗.๑๗	๓๔.๗๒	๕๖,๒๔๙.๖๑	๑,๒๐๕.๔๘	๘,๒๓๔.๕๕
๒๕๒๑	๒๖๑.๑๐	๔๐.๑๘	๖๘,๑๗๓.๒๑	๑,๖๑๕.๕๓	๑๐,๔๙๑.๐๐
๒๕๒๒	๒๗๖.๙๑	๔๙.๑๓	๗๖,๖๗๙.๑๕	๒,๔๑๓.๗๖	๑๓,๖๐๔.๕๙
๒๕๒๓	๒๙๒.๘๕	๕๓.๗๑	๘๕,๗๖๑.๑๒	๑,๙๑๐.๕๖	๑๖,๘๐๐.๕๗
๒๕๒๔	๓๑๕.๑๒	๕๒.๘๓	๙๙,๓๒๐.๖๑	๑,๘๓๔.๕๑	๑๖,๔๙๖.๕๙
รวม	๑,๘๐๗.๘๘	๒๗๐.๘๐	๕๗๖,๕๒๒.๗๓	๑๐,๘๙๔.๕๗	๗๑,๕๔๔.๘๕

* ธนาคารแห่งประเทศไทย

คำนวณได้ในทำนองเดียวกับตารางที่ ๔.๗ จะได้

$$SXX = 9,598.98$$

$$SYY = 418.48$$

$$SXY = 1,605.33$$

ก. การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{SXY}{\sqrt{SXX \cdot SY}} \\
 &= \frac{1605.33}{\sqrt{(9598.98) \cdot (418.48)}} \\
 &= 0.801 \\
 r^2 &= 0.6416
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า + เข้าใกล้ ๑ แสดงว่าความต้องการใช้เชื้อเคมีไม่พอก
 เยือบด และ เยือกึ่งเคมี มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงกับมวลรวมผลิตรถยนต์ในประเทศ และ $r^2 =$
 ๐.๖๔๑๖ นี้กล่าวได้ว่า ประมาณร้อยละ ๖๔.๑๖ ของการแปรผันในค่าของความต้องการใช้เชื้อ
 ทั้งหมด ๓ ชนิดดังกล่าว เป็นผลเนื่องมาจากมูลค่าของมวลรวมผลิตรถยนต์ในประเทศ

ข. การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

$$\begin{aligned}
 s^2 &= (SY - b \cdot SXY) / (N - 2) \\
 &= \frac{418.48 - 0.167 (1605.33)}{5} \\
 &= 30.08
 \end{aligned}$$

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากเส้นถดถอย (s) = 5.48

$$\begin{aligned}
 s_b &= \sqrt{\frac{s^2}{SXX}} = \sqrt{\frac{30.08}{9598.98}} \\
 &= 0.056
 \end{aligned}$$

ค. การทดสอบสมมติฐาน

$$\begin{aligned} H_0 & : \beta = 0 \\ H_1 & : \beta \neq 0 \\ \alpha & = 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Critical Region} & : t > t_{0.025,5} \quad \text{OR} \quad t < -t_{0.025,5} \\ & t > 2.571 \quad \text{OR} \quad t < -2.571 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t & = \frac{b - \beta}{S_b} = \frac{0.167 - 0}{0.056} \\ & = 2.982 \end{aligned}$$

ค่า t ที่คำนวณได้เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางแจกแจงแล้ว จะเห็นว่าอยู่ในบริเวณปฏิเสธ ดังนั้นเราจึงปฏิเสธ H_0 และสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์ เป็นเส้นตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น ๙๕ % ระหว่างความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมี กับมูลค่ามวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ

โดยสรุปจากการวิเคราะห์ทางสถิติ สมการเส้นตรงที่ได้สามารถใช้แทนในการพยากรณ์ความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมีในอนาคตได้

จากสมการ $\hat{Y} = -4.503 + 0.167 X$ สามารถนำมาคำนวณหาความต้องการใช้เยื่อกระดาษทั้ง ๓ ชนิด ได้ในทำนองเดียวกับเยื่อเคมีฟอกขาว ซึ่งผลของการพยากรณ์ ความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมี ได้แสดงในตารางที่ ๔.๑๐

ตารางที่ ๔.๑๐

ประมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบัด และเยื่อกึ่งเคมี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑

พ.ศ.	มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ* (พันล้านบาท)	การใช้เยื่อทั้ง ๓ ชนิดรวมกัน (พันตัน)
๒๕๒๕	๓๓๔.๙๒	๕๑.๖๐
๒๕๒๖	๓๕๘.๐๙	๕๕.๓๐
๒๕๒๗	๓๘๑.๗๒	๕๙.๒๔
๒๕๒๘	๔๐๖.๙๒	๖๓.๔๕
๒๕๒๙	๔๓๓.๗๗	๖๗.๙๔
๒๕๓๐	๔๖๒.๔๐	๗๒.๗๒
๒๕๓๑	๔๙๒.๙๒	๗๗.๘๑

หมายเหตุ * ประมาณการตามแผนพัฒนา ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๒๙) โดยใช้อัตราการขยายตัวของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ ร้อยละ ๖.๖ ต่อปี

๔.๓.๕ การเปรียบเทียบความต้องการใช้เยื่อกระดาษ และ กำลังการผลิต

พ.ศ. ๒๕๒๖ - ๒๕๓๑

การคาดคะเนกำลังการผลิตเยื่อกระดาษ พ.ศ. ๒๕๒๖ - ๒๕๓๑ จะพิจารณาจากตัวเลขกำลังการผลิตของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่มีอยู่เดิม และที่กำลังจะเปิดดำเนินการผลิตในช่วงนี้ ซึ่งโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่มีอยู่เดิมนั้น ได้แก่ โรงงานกระดาษบางปะอิน บริษัท กระดาษศรีสยาม จำกัด และบริษัท อุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด ไม่รวมโรงงานกระดาษกาญจนบุรี ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติให้เลิกกิจการไปแล้ว โดยผู้ผลิตที่กล่าวมา ๒ รายแรก ผลิตเยื่อเคมีฟอกขาว โดยมีกำลังการผลิตรวมกัน ๑๘,๕๐๐ ตัน ต่อปี และจากการสอบถามผู้ผลิตทั้ง ๒ รายนี้ ปรากฏว่าในช่วงนี้จะไม่มีการขยายกำลังการผลิต นอกจากนี้ ปริมาณการผลิตของบริษัท กระดาษศรีสยาม จำกัด อยู่

ในระดับ ร้อยละ ๖๐ - ๗๐ ของกำลังการผลิตเท่านั้น เนื่องจากมีปัญหาในด้านวัตถุดิบไม่เพียงพอ การกำจัดน้ำเสีย และปัญหาสารเคมีราคาแพง ทำให้การขยายกำลังการผลิตในอนาคตเป็นไปได้ยากมาก ส่วนบริษัทอุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด เป็นโรงงานผลิตเยื่อเคมีไม่ฟอก มีกำลังผลิตรวม ๒๐,๐๐๐ ตันต่อปี และในอนาคตกำลังจะมีโครงการขยายกำลังการผลิตเยื่อกระดาษ โดยจะตั้งโรงงานผลิตเยื่อเคมีฟอกขาวจากขานอ้อย กำลังการผลิต ๒๕,๐๐๐ ตันต่อปี คาดว่าโรงงานนี้จะสร้างเสร็จ และสามารถดำเนินการผลิตได้ในราวปี พ.ศ. ๒๕๒๗ โดยในปีแรกของการผลิตจะสามารถผลิตได้เพียงร้อยละ ๗๐ ของกำลังผลิต ส่วนในปีที่สองจะสามารถผลิตได้ร้อยละ ๘๐ และจะสามารถผลิตได้เต็มกำลังผลิตในปีถัดไป ซึ่งโรงงานที่จะสร้างขึ้นใหม่นี้จะใช้ชื่อว่าบริษัท สยามเยื่อและกระดาษ จำกัด

สำหรับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ เพื่อการจำหน่าย ที่มีขึ้นเป็นรายแรกคือบริษัท ฟินิคซ์ พัลพ์ เพเพอร์ จำกัด ผลิตทั้งเยื่อเคมีฟอกขาว และไม่ฟอกขาว มีกำลังผลิต ๗๐,๐๐๐ ตันต่อปี โดยเริ่มทำการผลิตจริง ๆ ในราวต้นปี พ.ศ. ๒๕๒๕ คาดว่าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๕ และ ๒๕๒๖ ซึ่งเป็นช่วงแรกของการผลิต จะสามารถผลิตได้ร้อยละ ๗๐ และ ๘๐ ของกำลังผลิตทั้งหมดตามลำดับ และในปี พ.ศ. ๒๕๒๗ เป็นต้นไป จึงจะสามารถผลิตได้เต็มกำลังผลิต

เมื่อนำตัวเลขกำลังการผลิตที่คาดคะเนไว้นี้ มาเปรียบเทียบกับความต้องการใช้เยื่อกระดาษที่ประมาณการไว้ พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑ ผลการเปรียบเทียบจะเป็นดังตารางที่ ๔.๑๑

จากตารางที่ ๔.๑๑ จะเห็นว่า ปริมาณความต้องการเยื่อเคมีฟอกขาว จากปี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑ จะขาดแคลนโดยตลอด เท่าที่ผ่านมา เมื่อคิดเทียบปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษจากโรงงานที่มีอยู่กับปริมาณความต้องการ แล้วจะสามารถสนองความต้องการได้ เฉลี่ยไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของปริมาณความต้องการเท่านั้น และการขยายการผลิตตามโครงการผลิตของบริษัท ฟินิคซ์ ฯ และบริษัท สยามเยื่อและกระดาษ กำลังผลิตทั้งหมดของประเทศก็ยังต่ำกว่าปริมาณความต้องการอยู่อีกมาก คาดว่า ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑ ปริมาณความต้องการเยื่อเคมีฟอกขาวจะสูงกว่ากำลังการผลิตอยู่ถึง ๘๐,๐๐๐ - ๑๓๐,๐๐๐ ตัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากไม่มีการขยายกำลังการผลิตเยื่อเคมีฟอกขาวแล้ว เราก็ต้องไปพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้เสียเปรียบดุลย์การค้ากับต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่า ปีละกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท

ตารางที่ ๔.๑๑

เปรียบเทียบกำลังการผลิต และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงระหว่าง พ.ศ. ๒๕๒๔ - ๒๕๓๑

รายการ	กำลังการผลิต (ตัน/ปี)						
	๒๕๒๔	๒๕๒๖	๒๕๒๗	๒๕๒๘	๒๕๒๙	๒๕๓๐	๒๕๓๑
๑. เยื่อเคมีฟอกขาว							
- ผู้ผลิตเดิม ๒ ราย	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐
- บ.พีนิคซ์ จำกัด	๒๔,๕๐๐	๓๑,๕๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐
- บ.สยามเยื่อกระดาษ จำกัด	-	-	๑๗,๕๐๐	๒๒,๕๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐
รวม	๔๓,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๖๑,๐๐๐	๗๖,๐๐๐	๗๘,๕๐๐	๗๘,๕๐๐	๗๘,๕๐๐
ปริมาณความต้องการ	๑๒๑,๒๓๐	๑๓๓,๘๓๐	๑๔๗,๒๕๐	๑๖๑,๕๖๐	๑๗๖,๘๑๐	๑๘๓,๐๗๐	๑๙๐,๔๑๐
ส่วนขาดที่ต้องขย่ายการผลิต	๗๘,๒๓๐	๘๓,๘๓๐	๗๖,๒๕๐	๘๕,๕๖๐	๙๘,๓๑๐	๑๐๕,๕๗๐	๑๑๑,๙๑๐
โรงงานในโครงการ	-	-	-	๓๕,๐๐๐	๔๕,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐
คิดเป็นร้อยละของส่วนที่ขาด	-	-	-	๔๐.๘๑	๔๕.๗๗	๔๗.๖๔	๔๕.๖๔
๒. เยื่อเคมีไม่ฟอก เยื่อบด และ เยื่อกึ่งเคมี							
- ผู้ผลิตเดิม ๑ ราย	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
- บ.พีนิคซ์ จำกัด	๒๔,๕๐๐	๓๑,๕๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐
รวม	๔๔,๕๐๐	๕๑,๕๐๐	๕๕,๐๐๐	๕๕,๐๐๐	๕๕,๐๐๐	๕๕,๐๐๐	๕๕,๐๐๐
ปริมาณความต้องการ	๕๑,๖๐๐	๕๕,๓๐๐	๕๘,๒๕๐	๖๓,๕๕๐	๖๗,๘๕๐	๗๒,๗๒๐	๗๗,๘๑๐
ส่วนขาดที่ต้องขย่ายการผลิต	๗,๑๐๐	๓,๘๐๐	๔,๒๕๐	๘,๕๕๐	๑๒,๘๕๐	๑๗,๗๒๐	๒๒,๘๑๐

* โรงงานในโครงการสามารถผลิตได้เพียงร้อยละ ๗๐ ของกำลังการผลิต

** โรงงานในโครงการสามารถผลิตได้เพียงร้อยละ ๘๐ ของกำลังการผลิต

ที่มา : จากภาคผนวกที่ ง. ๖ ตารางที่ ๔.๘ และ ๔.๑๐

ส่วนเยื่อเคมีไม่ฟอกขาว เยื่อบด และเยื่อกึ่งเคมี เมื่อมีการขยายการผลิตตามโครงการของบริษัท พินิคซ์ฯ แล้ว กำลังการผลิตที่มีอยู่จะยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการเช่นกัน แต่ก็อยู่ในปริมาณที่ไม่สูงนัก คาดว่าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑ ปริมาณความต้องการเยื่อเคมีไม่ฟอกเยื่อบด และเยื่อกึ่งเคมี จะสูงกว่ากำลังผลิตทั้งหมดของประเทศเพียง ๔,๐๐๐ - ๒๓,๐๐๐ ตัน

๔.๔ ช่องทางการจำหน่าย และราคาจำหน่าย

การจำหน่ายเยื่อกระดาษภายในประเทศนั้น สำหรับโรงงานผลิตเยื่อที่มีอยู่ จะทำการผลิตเยื่อเพื่อใช้ในการผลิตกระดาษภายในโรงงานของตนเอง เท่านั้น แต่การผลิตเยื่อกระดาษในประเทศเพื่อจำหน่ายให้โรงงานผลิตกระดาษที่ผ่านมายังไม่มี เยื่อกระดาษส่วนหนึ่งจึงต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยโรงงานผู้ผลิตกระดาษจะเป็นผู้นำเข้าเอง ดังนั้น ระบบการจำหน่ายของเยื่อกระดาษที่ผลิตได้ตามโครงการนี้ จะเป็นการจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ หรือ โรงงานผู้ผลิตกระดาษโดยตรง โดยไม่ต้องขายผ่านตัวแทน

สำหรับราคาจำหน่ายของเยื่อกระดาษที่ผลิตได้ตามโครงการ จะถือตามระดับเดียวกับราคาตลาดโลก โดยกำหนดราคาขายเพียงให้เทียบเท่ากับราคาเยื่อเคมีฟอกขาวที่สั่งซื้อมาจากต่างประเทศ ซึ่งมีคุณภาพทัดเทียมกัน โดยมิได้สมมติว่าจะมีกำไรแพงภาษี ซึ่งทางการอาจกำหนดขึ้นในอนาคต

ราคานำเข้า (CIF) ของเยื่อเคมีฟอกขาว ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๑๗ - ๒๕๒๓ มีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ ง. ๑๕

จะเห็นได้ว่าราคานำเข้าของเยื่อเคมีฟอกขาว มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งราคานำเข้าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ ราคานำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๐.๕๔ และ ๒๔.๖๘ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามราคาจำหน่ายเยื่อเคมีฟอกขาวของโรงงานในโครงการ จะประมาณการไว้เท่ากับ ๑๖,๐๐๐ บาทต่อตัน โดยคิดจากราคานำเข้าในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ คูณกับอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ ๔.๔๒

๔.๕ สถานการณ์ทางการแข่งขัน

ก. การแข่งขันกับเยื่อกระดาษนำเข้าจากต่างประเทศ การแข่งขันในด้านการตลาดกับเยื่อกระดาษที่นำเข้าจากต่างประเทศ อาจกล่าวได้ว่ามีน้อยมาก เมื่อพิจารณาจากราคาที่ตั้งขึ้นตามโครงการ ซึ่งกำหนดราคาขายเพียงให้เทียบเท่ากับราคานำเข้าของเยื่อ โดยมีได้คิดค่าภาษีอากรขาเข้า และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการนำเข้า ซึ่งผู้นำเข้าจะต้องเสีย ดังนั้น เมื่อเทียบต้นทุนของผู้นำเข้า กับราคาจำหน่ายของโครงการแล้ว ราคาจำหน่ายของผู้นำเข้าย่อมจะต้องสูงกว่าราคาจำหน่ายของโครงการอย่างแน่นอน ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.๑๒

ตารางที่ ๔.๑๒

เปรียบเทียบต้นทุนของผู้นำเข้า และ ราคาจำหน่ายของเยื่อเคมีฟอกขาวตามโครงการ

หน่วย : บาทต่อตัน

เยื่อเคมีฟอกขาว	จำนวนเงิน
ราคานำเข้า CIF	๑๖,๐๐๐
อากรขาเข้า (ร้อยละ ๑ ของราคานำเข้า CIF)	๑๖๐
ภาษีการค้า	๒๖๔
ภาษีเทศบาล	๒๗
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ร้อยละ ๕	๘๒๓
รวมต้นทุนของผู้นำเข้า	๑๗,๒๗๘
ราคาจำหน่ายของโครงการ	๑๖,๐๐๐
ส่วนแตกต่าง	๑,๒๗๘

หมายเหตุ : อัตราภาษี - กำไรมาตรฐานร้อยละ ๑๑

- ภาษีการค้าร้อยละ ๑.๕ ของรายรับ

- ภาษีเทศบาลร้อยละ ๑๐ ของภาษีการค้า

รายรับ = (ราคานำเข้า CIF + อากรขาเข้า) + (ราคานำเข้า CIF + อากรขาเข้า) x กำไรมาตรฐาน

นอกจากนี้แล้ว โครงการอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก และต้องขออนุมัติจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนอย่างแน่นอน ซึ่งเมื่อเป็นเช่นนั้นแล้ว หากผู้นำเข้ามีการนำเข้ามาเพื่อหุ้ตลาด ทางรัฐบาลจะต้องมีการตั้งกำแพงภาษีคุ้มครองอย่างแน่นอน

ข. การแข่งขันกับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษในประเทศ การแข่งขันในด้านการตลาดกับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษในประเทศเท่าที่ผ่านมายังไม่มี เนื่องจากโรงงานผู้ผลิตเยื่อกระดาษเดิม ๔ ราย เป็นโรงงานผลิตเยื่อเพื่อใช้สำหรับป้อนโรงงานผลิตกระดาษของตนเองเท่านั้น การผลิตเยื่อเพื่อจำหน่ายสู่ตลาดจึงยังไม่มี จะมีก็แต่เพียงบริษัท ฟินิกซ์ฯ ซึ่งกำลังจะมีการผลิตเพื่อจำหน่ายสู่ตลาดในอนาคต ซึ่งนับว่าเป็นคู่แข่งที่สำคัญเพียงรายเดียวของโรงงานในโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม กำลังการผลิตเยื่อเคมีฟอกขาวที่ได้คาดคะเนเอาไว้ ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๓๑ จะสามารถสนองความต้องการภายในประเทศได้เพียงร้อยละ ๔๐ และในการผลิตจริง โรงงานผู้ผลิตสามารถผลิตได้เพียงร้อยละ ๘๐ ของกำลังการผลิตเท่านั้น ซึ่งเมื่อคิดจากปริมาณผลิตจริง ๆ เยื่อที่ผลิตได้ในประเทศ จะสามารถสนองความต้องการภายในประเทศได้เพียงร้อยละ ๓๐ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ ๗๐ ของความต้องการเยื่อเคมีฟอกขาวจะต้องอาศัยการนำเข้า

นอกจากนี้แล้ว โรงงานในโครงการยังมีข้อได้เปรียบคู่แข่งในด้านวัตถุดิบ กล่าวคือ วัตถุดิบที่ใช้ในโรงงานตามโครงการเป็นไม้ยางพารา ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการกรีดยางพารา ง่ายต่อการจัดหา และการเก็บรวบรวม อีกทั้งราคาก็ถูกกว่าวัตถุดิบที่โรงงานคู่แข่งใช้ คือ ต้นปอแก้ว ซึ่งต้องมีการปลูกเพื่อป้อนโรงงานโดยตรง จึงมีราคาแพงกว่า ข้อได้เปรียบนี้ทำให้ต้นทุนการผลิตของโรงงานในโครงการต่ำกว่าโรงงานของคู่แข่ง

อย่างไรก็ตาม จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ปริมาณการผลิตเยื่อยังไม่เพียงพอกับความต้องการอยู่อีกมาก ดังนั้นการแข่งขันในด้านการตลาดอาจกล่าวได้ว่าแทบจะไม่มี ดังนั้นการแข่งขันหาตลาดโดยวิธีการตั้งราคาต่ำกว่าราคาตลาดโลกจึงไม่จำเป็น การเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการขนส่ง การผลิต และบริการอื่น ๆ จะช่วยให้ฐานะของโรงงานในโครงการในตลาดมั่นคงยิ่งขึ้น



สรุป

ความต้องการใช้เยื่อกระดาษของประเทศไทยในอนาคต มีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการที่ประเทศไทยจะพัฒนาไปได้นั้น ย่อมต้องมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับความต้องการใช้กระดาษ ทั้งในวงการธุรกิจการค้า การอุตสาหกรรมและธุรกรรมอื่น ๆ วัตถุประสงค์ที่มีความสำคัญต่อการผลิตกระดาษ และมีสัดส่วนของต้นทุนการผลิตสูงสุดก็คือ เยื่อกระดาษ ดังนั้นการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตกระดาษให้เจริญรุดหน้าไปได้นั้น จำต้องอาศัยเยื่อกระดาษเป็นจำนวนมาก ถ้าหากขาดซึ่งเยื่อกระดาษเสียแล้ว อุตสาหกรรมผลิตกระดาษก็จะหยุดชะงักลงโดยสิ้นเชิง

ปริมาณความต้องการใช้เยื่อเคมีฟอกขาวของประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๖ - ๒๕๓๑ ได้ประเมินเฉลี่ยว่าจะมีถึง ๑๒๐,๐๐๐ - ๒๑๐,๐๐๐ ตัน ในขณะที่กำลังผลิตในประเทศมีอยู่เพียง ๔๓,๐๐๐ - ๗๘,๐๐๐ ตัน จะเห็นว่าปริมาณความต้องการเยื่อเคมีฟอกขาวสูงกว่ากำลังผลิตที่มีอยู่ถึง ๘๐,๐๐๐ - ๑๓๐,๐๐๐ ตัน ซึ่งส่วนแตกต่างจำนวนนี้ จะต้องมีการขยายกำลังการผลิต หรือตั้งโรงงานผลิตเพิ่มขึ้นใหม่

จากการศึกษาถึงช่องทางที่เป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ยางพารา รวมทั้งพิจารณาต้นทุนการตลาด และความเสียหายต่าง ๆ แล้ว ผู้เขียนวิทยานิพนธ์คิดว่าโครงการนี้ควร จะผลิตเยื่อเคมีฟอกขาว กำลังการผลิต ๕๐,๐๐๐ ตันต่อปี หรือประมาณร้อยละ ๔๐ ของส่วนที่ขาด ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๖ - ๒๕๓๑ โดยที่โรงงานตามโครงการจะเริ่มต้นทำการผลิตได้ในปี พ.ศ. ๒๕๒๘ และในปีแรกของการผลิตนี้ จะสามารถผลิตได้เพียงร้อยละ ๗๐ ของกำลังการผลิต ส่วนในปีที่สอง คือปี พ.ศ. ๒๕๒๙ จะสามารถผลิตได้ร้อยละ ๘๐ ของกำลังผลิต และจะสามารถผลิตได้เต็มกำลังผลิตตั้งแต่ปีที่สามเป็นต้นไป

สาเหตุที่ตั้งกำลังการผลิต ๕๐,๐๐๐ ตันต่อปี เพราะ

๑. อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ เป็นอุตสาหกรรมประเภทที่อยู่ในข่ายที่จะได้รับบัตรส่งเสริมจากรัฐบาล และโครงการดังกล่าวต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก จึงต้องมีการขออนุมัติจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนอย่างแน่นนอน ซึ่งเมื่อเป็นเช่นนี้แล้วทางรัฐบาลย่อมต้องให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมประเภทนี้อย่างแน่นนอน

๒. เท่าที่ผ่านมา ปริมาณการผลิตที่แท้จริงของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษในแต่ละปีนั้นต่ำกว่ากำลังการผลิตที่ระบุไว้ เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ คือ เครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะทำงานตามกำลังผลิตที่ระบุไว้ มีปัญหาด้านการกำจัดน้ำเสีย ปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบ สำหรับโรงงานที่จะตั้งขึ้นตามโครงการเป็นโรงงานใหม่ ทันสมัย มีระบบการกำจัดน้ำเสียที่สมบูรณ์พร้อม อีกทั้งวัตถุดิบคือไม้ยางพารา ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากเกินพอที่จะป้อนให้กับโรงงาน ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวจึงไม่มี

๓. คุณภาพของเยื่อที่ผลิตได้ ย่อมไม่แพ้เยื่อจากต่างประเทศ เพราะใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ทันสมัยจากต่างประเทศ

๔. ราคาขาย ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ย่อมต้องต่ำกว่าเยื่อที่นำเข้าจากต่างประเทศอย่างแน่นอน

ฉะนั้นการศึกษาถึงลู่ทางเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ยางพารา ขนาดกำลังการผลิต ๕๐,๐๐๐ ตันต่อปี หรือ ๑๕๐ ตันต่อวัน โดยที่จะผลิตเยื่อเคมีฟอกขาว จึงนับว่ามีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจ (Economic Viable)