



## รายการอ้างอิง

ณรงค์ วุฑฒเสถียร. การอบดเยื่อ (Refining). ส่วนวางแผนโครงการและเทคโนโลยี,  
บริษัทสยามกราฟท์อุตสาหกรรม, ตุลาคม 2524.

\_\_\_\_\_ สัมภาษณ์. 10 สิงหาคม 2537.

วิทยาศาสตร์บริการ, กรม. รายงานการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ที่ วพ 0302/6042.  
14 ตุลาคม 2528.

\_\_\_\_\_ รายงานการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ที่ วพ 0302/15955. 2 มิถุนายน 2530.

\_\_\_\_\_ รายงานการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ที่ วพ 0302/4386. 22 กันยายน 2530.

\_\_\_\_\_ รายงานการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ที่ วพ 0302/24708. 15 มีนาคม 2531.

วีรวัฒน์ เลิศวณวัฒน์. สัมภาษณ์. 6 สิงหาคม 2537.

อร่าม อุดล. Paper technology สำหรับผู้ปฏิบัติการ ภาค 1 เรื่องความเหนียวของกระดาษ.  
2533. (อัดสำเนา).

\_\_\_\_\_ Paper technology สำหรับผู้ปฏิบัติการ เรื่อง การเพิ่มแรงพ่นกระดาษด้วยกา. 2535.  
(อัดสำเนา).

\_\_\_\_\_ Bending stiffness(BS.). 2535. (อัดสำเนา).

\_\_\_\_\_ การใช้เยื่อใยสั้น. 2536. (อัดสำเนา).

\_\_\_\_\_ สัมภาษณ์. 8 สิงหาคม 2537.

เทพพัฒนากระดาษ. รายงานการผลิตประจำวัน, 2535-2536.

เทพพัฒนากระดาษ. รายงานการผลิตประจำวัน, กันยายน 2537-ตุลาคม 2537.

- Alince, B., and Robertson, A. A. Colloidal aspects of retention of positively charged additives. TAPPI Journal. Vol. 61, No 11. (November 1978). pp. 111-114.
- Alince, B., Lebreton, R., and St-Amour, S. Using cationic starch in filled papers. TAPPI Journal. (March 1978). pp. 191-193.
- Allen, L. H., and Yaraskavitch, I. M. Effects of retention and drainage aids in paper machine drainage : A review. TAPPI Journal. (July 1991). pp. 79-84.
- Avebe. Technical information : avebe wet-end. 1991.
- Avery, L. P. Evaluation of retention aids : The quantitative alum analysis of a papemaking furnish and the effect of alum on retention. TAPPI Journal. (February 1979). pp. 43-46.
- Brandon, C. E. Strength properties of paper. In J. P. Casey (ed.), Pulper & paper technology. pp. 4715-1956. Volume 3, Third edition, John Wiley & son, 1981.
- Brouwer, P. H. Review of Charge analyses : powerful tools in wet-end optimization, by P. A. Penny and T. Lee David. Avebe. 1993. (Unpublished manuscript).
- \_\_\_\_\_. The relationship between zeta potential and ionic demand and how it effects wet-end retention. TAPPI Journal. (January 1991) pp. 170-179.
- Davidson, R. W. Theory of dry strength development. In W. F. Reynolds (ed.), Dry strength additives. pp. 95-117. TAPPI Press, 1980.
- De Clerk, P. J. Interview. (January 1992).

- Emerton, H. W. The fibrous raw material of paper. In H. F. Rance (ed.), Handbook of paper science volume I. The raw materials and processing of papermaking. pp. 91-138. Elsevier scientific publishing company, Amsterdam - Oxford - New York, 1980.
- Fleche, G. Chemical modification and degradation of starch. In G. M. A., Van Beynum, J. A. Roels, and G. Deft (eds.), Starch conversion technology. pp. 73-97, Marcel Dekker, Inc., New York and Basel, 1985.
- Glittenberg, D. Starch alternatives for improved strength, retention, and sizing. TAPPI Journal. Vol 76, No. 11. (November 1993). pp. 215-219.
- Greif, S. G., and Gasper, A. G. Cationic starch as a wet end additive. In W. F. Reynolds (ed.), pp. 95-117. TAPPI Press, 1980.
- Harvey, R. D., Klem, R. E., Bale, M., and Hubbasd, E. D. Cationic starch in papermaking applications. pp. 39-49. 1982 Retention and drainage. Hilton at Merrimack, Merrimack, NH, September 22-24.
- Heath, H. D., and Hofreiter, B. T. Filler and dry strength additives : A modified handsheet evaluation procedure. TAPPI Journal. Vol. 61, No 12. (December 1978). pp. 21-23.
- Hofreiter, B. T. Natural products for wet-end addition. In J. P. Casey (ed.), Pulper & paper technology. pp. 1475-1509. Volume 3, Third edition, John Wiley & son, 1981.
- Kline, J. E. Paper and paper board, Manufacturing and converting fundamentals. Second edition, Miller Freeman publications, inc., 1982.
- Koethe, J. L. and Scott, W. E. Polyelectrolyte interactions with papermaking fibers : the mechanism of surface-charge decay. TAPPI Journal. (December 1993). pp. 123-133.

- Kortelainen, H. Tools for successful wet-end chemistry control. TAPPI Journal. (December 1992). pp. 112-117.
- Koutitonsky, S., and Poitras, J. Alkaline sensitivity of cornstarch. TAPPI Journal. (January 1991). pp. 275-277.
- Marton, J., and Marton, T. The Wet end starch: Adsorption of starch on cellulosic fibers. TAPPI Journal. Vol. 59, No 12. (December 1976). pp. 121-124
- Page, D. H. A. Note on the effect of fiber strength on the tensile of paper. TAPPI Journal. (October 1988). pp. 182-187.
- Patrick, K. E. Legislation publishing paper industry despite limited recycling know how. In K. E. Patrick (ed.), Paper recycling strategies, economics, and technology. pp. 44-46, Miller Freeman, Inc., 1991.
- Patton, P. A., and Lee, D. T. Charge analyses : Power tools in wet-end optimization. TAPPI Journal. Vol. 76, No. 8, (August 1993). pp.107-115.
- Scott, W. E. Wet end chemistry, an introduction. TAPPI Press, 1992.
- Sharpe, Jr. J. and Windhager, R H. Improved cationic conductive polymer display outstanding filmability. TAPPI Journal. Vol. 65, No. 4. (April 1982). pp. 123-125.
- Stratton, R. A., and Swanson, J. W. Electrokinetics in papermaking : A position paper. TAPPI Journal. Vol. 64, No. 1. (January 1981). pp. 79-83.
- Swinkels, J. J., M. Sources of starch, its chemistry and physics. In G. M. A. Van Beynum, J. A. Roels and G. Deft (eds.), Starch conversion technology. pp. 15-45, Marcel Dekker, Inc., New York and Basel, 1985.
- Tanaka, H., Tachiiki K., and Sumimoto M. Adsorption of cationic polymers onto bleached kraft pulp. TAPPI Journal. Vol. 62, No. 1. (January 1979). pp. 41-44.

## ศัพท์บัญญัติ

actual weight	น้ำหนักกระดาษจริง
adhesive	สารยึดเกาะ
anionic demand	ความต้องการประจุลบ
anionic trash	เศษประจุลบ
anionic trash catcher	ตัวจับเศษประจุลบ
attractive	สารสกัด
basis weight	น้ำหนักกระดาษมาตรฐาน
bamboo	ไม้ไผ่
bamboo pulp	เยื่อไม้ไผ่
bagasse	ชานอ้อย
beating	การนวดเยื่อ
bulky	ฟ้าม
burst index	ดัชนีความต้านทานแรงดันทะลุ
bursting strength	ความต้านทานแรงดันทะลุ
calender part	ส่วนลูกรีด
cationic demand	ความต้องการประจุบวก
cationic starch	แป้งประจุบวก
cellulose fiber	เส้นใยเซลลูโลส
complex starch	แป้งเชิงซ้อน
consistency	ความข้นเยื่อ
crill	เศษเยื่อ
crushing	การขยี้เยื่อ
curling	การงอ
cutter	เครื่องตัดกระดาษ

cylinder-multidryer machine	เครื่องจักรแบบตะแกรงกลม-ลูกอบหลายลูก
decker	ตะแกรงวิดเยื่อ
degree of substitution	ระดับการแทนที่ประจุ
drainage	การระบายน้ำ
drainage rate	อัตราการระบายน้ำ
dry strength agent	สารเพิ่มความแข็งแรงเมื่อแห้ง
dryer part	ส่วนลูกอบ
dye stuff	สี
elongation	ความยืดตัว
external fibrillation	การแตกปริของเส้นใย
fatty acid	กรดไขมัน
felt	ผ้าสักหลาด
fiber	เส้นใย
fine	เศษเยื่อ
first pass retention	การตกค้างรอบแรก
fixed layer	ชั้นตรึง
floc	กลุ่มเยื่อ
free acid	กรดอิสระ
free glucose	กลูโคสอิสระ
folding endurance	ความต้านทานการพับ
glue	กาว
grammage	น้ำหนักกระดาษ
gross	ความมัน
hardness	ความแข็ง
hardwood	ไม้เนื้อแข็ง
hydrogen bond	พันธะไฮโดรเจน
internal fibrillation	การแตกร้าวภายในเส้นใย

internal fibrillation	การแตกร้าวภายในเส้นใย
kenaf	ปอกระเจา
kraft paper	กระดาษเหนียว
long fiber	เส้นใยาว
lumen	ช่องว่างในเส้นใย
middle lamella	ผนังรอบนอก
modified starch	แป้งแปรรูป
native starch	แป้งดิบ
old corrugated container	เศษกระดาษกล่องลูกฟูกเก่า
optical brightening agent	สารฟอกนวล
paper	กระดาษ
paper alum	สารส้ม
paper strength	ความแข็งแรงของกระดาษ
physical modification	การแปรรูปทางกายภาพ
pick resistance	ความแข็งแรงผิว
porosity	ความพรุน
press part	ส่วนลูกกด
press roll	ลูกกด
primary wall	ผนังชั้น
pulp substitute	เศษกระดาษที่ไม่ผ่านการพิมพ์
pulper	โม่ตีเยื่อ
pulping	การตีเยื่อ
recovery fiber	เส้นใยจากเศษกระดาษ
refiner	เครื่องบดเยื่อ
refining	การบดเยื่อ
retention	การตกค้าง
rosin, rosin size	ชันสน

salt	เกลือ
secondary fiber	เส้นใยจากเศษกระดาษ
secondary wall	ผนังชั้นใน
semidry	กึ่งแห้ง
shielding	บดบัง
short fiber	เส้นใยสั้น
sizing agent	สารกั้นซีม
smoothness	ความเรียบ
solid-matter content	ปริมาณของแข็งที่กรองได้
softwood	ไม้เนื้ออ่อน
starch	แป้ง
steam-jet cooker	เครื่องต้มแป้งแบบเจ็ทไอน้ำ
stock	น้ำเยื่อ
stuff box	รางปล่อยเยื่อ
stiffness	ความสามารถในการทรงรูป
straw	ฟางข้าว
suction box	รางลมดูด
suction pump	ปั๊มลมดูด
synthesis dry strength resin	สารเพิ่มความแข็งแรงเมื่อแห้งสังเคราะห์
thickener	ตะแกรงวิดเยื่อ
thickness	ความหนา
tensile index	ดัชนีความต้านทานแรงดึง
tensile strength	ความต้านทานแรงดึง
top liner	กระดาษชั้นบน
unbleached kraft pulp	เยื่อคราฟท์ไม่ฟอก
uncoated duplex board	กระดาษกล่องไม้เคลือบ
unsaponification	สารที่ไม่สามารถเป็นสบู่



wet web

แผ่นเปียก

wettability

ความสามารถในการเปียกน้ำ

wire

ตะแกรง

wire part

ส่วนตะแกรง

zeta potential

ศักย์ซีต้า



### ประวัติผู้เขียน

นายสมโพธิ หอมจำรูญ เกิดวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2505 ที่อำเภอเบตง จังหวัดยะลา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2528 และศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี เมื่อ พ.ศ. 2533 ปัจจุบันทำงานอยู่ที่บริษัท เทพพัฒนานากระดาศ จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี