

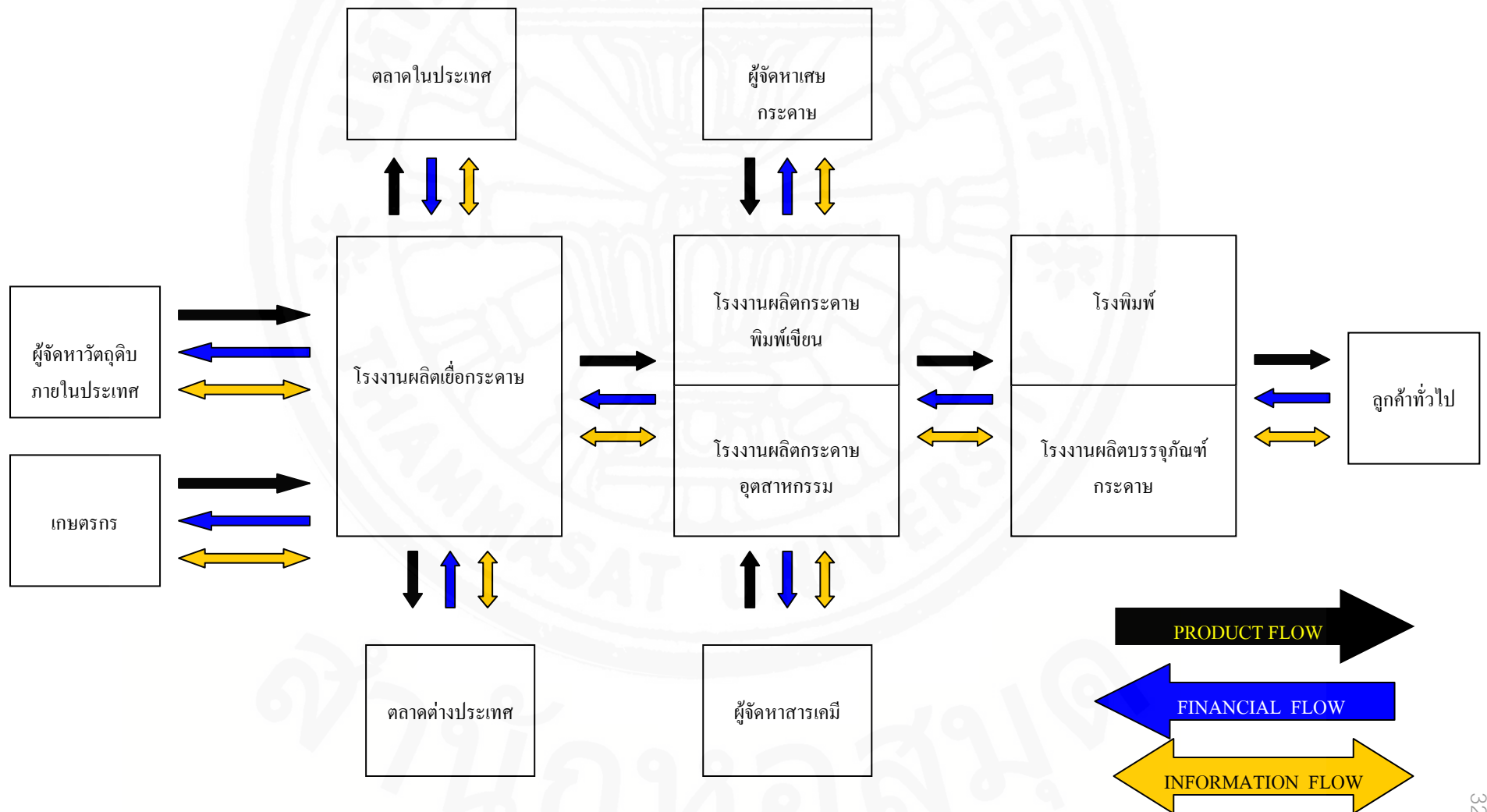
โครงสร้างของอุตสาหกรรมกระดาษ

อุตสาหกรรมกระดาษ ประกอบด้วย อุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยแบ่งออกเป็นอุตสาหกรรมหลัก ดังนี้ อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ และสิ่งพิมพ์

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมกระดาษประกอบด้วยองค์กรต่างมากมาย ตั้งแต่เกษตรกร โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานผลิตกระดาษ โรงพิมพ์ โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษ ผู้ขายวัตถุดิบทั้งสารเคมี และ เศษกระดาษ เริ่มจากการที่เกษตรกรปลูกไม้ยูคาลิปตัส ผลิตเป็นเยื่อไม้สับเพื่อเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ จากนั้นโรงงานผลิตกระดาษก็จะทำการนำเยื่อกระดาษ มาผสมกับ สารเคมี และเศษกระดาษ ตามอัตราส่วน เพื่อผลิตเป็นกระดาษ ชนิดต่าง ๆ กัน กระดาษพิมพ์เขียนก็จะถูกจำหน่ายไปยังโรงพิมพ์เพื่อไปผลิตเป็นสมุด และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ส่วนกระดาษอุตสาหกรรมก็จะถูกจำหน่ายไปยังโรงงานบรรจุภัณฑ์กระดาษเพื่อนำไปผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ สำหรับสนับสนุนอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องใช้อุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

ภาพที่ 4.1

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมกระดาษ



4.1 อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ

อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษในประเทศไทยจะภาพรวมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 ภาพรวมการผลิต การนำเข้า และการส่งออก

ปริมาณเยื่อกระดาษที่ผลิตได้ นำเข้า ส่งออก และบริโภค ของประเทศไทย มีดังนี้ ปริมาณการผลิตในปี 2543 มีปริมาณการผลิต 882,000 ตัน มีปริมาณการผลิตสูงสุดในปี 2547 ผลิต 953,000 ตัน โดยมีปริมาณนำเข้าเฉลี่ย 5 ปี ตั้งแต่ปี 2543 ถึงปี 2547 เท่ากับ 1,453,767.13 ตัน หรือมีมูลค่า 13,256.63 ล้านบาท ส่วนปริมาณการส่งออกเฉลี่ย 5 ปี มีปริมาณ 249,132.18 ตัน และมีมูลค่า 4,579.14 ล้านบาท (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1

การผลิต การนำเข้า และส่งออกเพื่อกระดาษของประเทศไทย

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิต (ตัน)	การนำเข้า		การส่งออก	
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2543	882,000	1,052,900.85	10,442.86	217,254.18	3,062.60
2544	751,000	1,373,969.94	11,642.61	232,063.52	4,166.09
2545	764,000	1,385,453.01	17,147.03	254,607.92	6,845.93
2546	919,000	2,104,339.26	13,335.79	347,949.39	5,698.63
2547	953,000	1,352,172.59	13,714.88	193,785.91	3,122.46
เฉลี่ย	853,800	1,453,767.13	13,256.63	249,132.18	4,579.14

ที่มา: สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย และกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

แหล่งนำเข้าเยื่อกระดาษ

แหล่งนำเข้าเยื่อกระดาษ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเยื่อใยยาว แหล่งสำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา มีการนำเข้าปี 2548 ปริมาณ 517,691 ตัน หรือมูลค่า 4,359.56 ล้านบาท รองลงมาคือ แคนาดา

ปริมาณ 160,229.57 ตัน มูลค่า 3,156.48 ล้านบาท ญี่ปุ่นมีปริมาณนำเข้า 466,027.94 ตัน มูลค่า 2,491.92 ล้านบาท ส่วนสวีเดน นำเข้า 61542.83 ตัน มูลค่า 1215.05 ล้านบาท (จากตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2

เยื่อกระดาษนำเข้าจากต่างประเทศของประเทศไทย พ.ศ. 2542-2546.

ประเทศ	2544		2545		2546		2547		2548	
	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท
1. สหรัฐอเมริกา	481,633.61	3,373.94	580,731.74	5,329.74	1,235,852.42	3,661.68	477,200.66	3,881.05	517,691.00	4,359.96
2. แคนาดา	96,334.89	1,972.74	123,467.51	3,358.21	123,584.42	3,075.65	153,899.03	3,081.81	160,229.57	3,156.48
3. ญี่ปุ่น	98,411.58	370.29	104,990.38	666.80	313,907.96	1,245.00	348,183.90	1,487.99	466,027.94	3,291.92
4. สวีเดน	38,529.84	634.95	33,756.37	875.50	26,123.25	532.25	39,850.41	725.40	61,542.83	1,215.05
5. แอฟริกาใต้	46,591.60	1,040.57	61,128.82	1,648.55	66,406.70	1,471.18	59,610.11	1,088.61	47,760.32	1,214.91
6. ชิลี	55,622.83	789.87	68,328.42	1,513.40	78,114.09	1,259.75	47,030.30	996.84	47,325.81	749.56
7. รัสเซีย	0.04	0.57	1,540.34	29.78	3,049.56	44.18	35,432.03	525.77	26,079.00	379.90
8. สวิตเซอร์แลนด์	1,005.23	10.18	2,183.99	46.54	9,070.04	138.12	18,964.51	292.340	20,144.41	329.25
9. นิวซีแลนด์	31,544.92	433.36	19,816.51	479.63	24,017.93	424.50	13,330.35	229.53	15,279.80	244.47
10. สิงคโปร์	71,541.52	299.74	85,647.50	575,920.80	74,509.80	384.22	34,070.22	201.94	34,129.74	179.20
อื่น ๆ	452,753	2,716.4	303,861.43	572,721.92	149,703.09	1,523.76	124,601.07	1,203.6	176,866.28	5,770.53
รวม	1373,969.94	11,642.61	1,385,453.01	17,147.03	2,104,339.26	13,335.79	1,352,172.59	13,714.88	1,573,076.68	15,731.27

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2548.

แหล่งส่งออกเยื่อกระดาษ

ในปี 2547 มีปริมาณการส่งออกเยื่อกระดาษ 193,785.91 ตัน คิดเป็นมูลค่า 3,122.46 ล้านบาท ปี 2548 มีการส่งออกเพิ่มขึ้น ปริมาณการส่งออก 273,222.63 ตัน เป็นมูลค่า 4,515.3 ล้านบาท

ตารางที่ 4.3

การนำเข้าและส่งออกเยื่อกระดาษของไทย พ.ศ. 2540-2548

พ.ศ.	เยื่อกระดาษนำเข้า		เยื่อกระดาษส่งออก	
	ตัน	มูลค่าล้านบาท	ตัน	มูลค่าล้านบาท
2540	1,025,542.31	13,087.21	99,406.23	1,911.83
2541	997,790.99	9,439.56	131,518.36	1,332.73
2542	1,035,843.50	9,107.74	102,990.17	1,376.00
2543	1,052,900.85	10,442.86	217,254.18	3,062.60
2544	1,373,969.94	11,642.61	232,063.52	4,166.09
2545	1,385,453.01	17,147.03	254,607.92	6,845.93
2546	2,104,339.26	13,335.79	347,949.39	5,698.63
2547	1,352,172.59	13,714.88	193,785.91	3,122.46
2548	1,573,076.68	15,731.26	273,222.63	4,513.3

ที่มา : กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

ด้านการผลิต

จำนวนผู้ประกอบการโรงงานเยื่อกระดาษ มีจำนวน 6 โรงงาน ดังนี้

1. บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน)
2. บริษัท ฟินิกซ์พัลป์ แอนด์เปเปอร์ จำกัด (มหาชน)
3. บริษัท ปัญจพลพัลป์ อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
4. บริษัท สยามเซลลูโลส จำกัด
5. บริษัท เยื่อกระดาษสยาม จำกัด
6. โรงงานกระดาษบางปะอิน

4.1.2 วัตถุดิบของอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ

พื้นที่ปลูกไม้ยูคาลิปตัสเพื่อมาเป็นวัตถุดิบประเภทเยื่อใยสั้นในการผลิตเยื่อกระดาษได้ดังนี้ พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัส ทั่วโลกมี 86 ล้านไร่ โดยมีพื้นที่ในเอเชีย 40 ล้านไร่ อเมริกาใต้ 28 ล้านไร่ แอฟริกา 10 ล้านไร่ สำหรับในเอเชีย อินเดียมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด 30 ล้านไร่ รองลงมาคือ จีน 4 ล้านไร่ และประเทศไทย 2.7 ล้านไร่

ตารางที่ 4.4

ปริมาณการปลูกไม้ยูคาลิปตัสปี 2548

พื้นที่ปลูกไม้ยูคาลิปตัส	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ร้อยละ
- โลก	86	100
- เอเชีย	40	46.5
- อเมริกาใต้	28	32.6
- แอฟริกา	10	11.6
เอเชีย	40	100
- อินเดีย	30	75
- จีน	4	10
- ไทย	2.7	6.75
ไทย		
รวม	2.7	100
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1.3	48
- ภาคตะวันออก	0.8	30
- ภาคเหนือ	0.4	15
- ภาคตะวันตก	0.3	11
ผลผลิตต่อไร่	7-8 ตัน/ไร่/5 ปี	

ดังกล่าวแล้วข้างต้น ประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษชนิดเยื่อสั้นถึง 6 โรง ซึ่งมีศักยภาพสูงสุดได้ถึง 990,000 ตัน ในจำนวนนี้คาดว่าจะต้องใช้ไม้เป็นวัตถุดิบไม่ต่ำกว่าปีละ 5 ล้านตัน ซึ่งจะต้องได้มาจากสวนป่ายูคาลิปตัสไม่ต่ำกว่า 1.5 ล้านไร่ ปัจจุบันนี้ประเทศไทยได้ปลูกสวนป่ายูคาลิปตัสไปแล้วไม่ต่ำกว่า 1.65-3 ล้านไร่ ซึ่งน่าจะเพียงพอต่ออุตสาหกรรมดังกล่าวได้ แต่ในความเป็นจริงประเทศไทยผลิตชิ้นไม้สับ (Woodchip) เพื่อส่งออกไปญี่ปุ่น เกาหลี และไต้หวัน เกินกว่า 50% ของปริมาณที่ผลิตได้ทั้งหมด ไม้ส่วนหนึ่งจะถูกใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ทำเสาเข็ม นั่งร้านสำหรับก่อสร้าง แปรรูปทำเฟอร์นิเจอร์ และเผาถ่าน ทำให้ไม้ยูคาลิปตัสที่ปลูกไว้แล้วประมาณ 1.65-3 ล้านไร่ ไม่เพียงพอต่อความต้องการทั้งหมด นอกจากนั้นสวนป่ายูคาลิปตัสที่ปลูกในประเทศไทยก็มีอายุไม่เท่ากันมีจำนวนมากยังอยู่ในระยะเริ่มต้น คือต่ำกว่า 3 ปีไม่สามารถตัดฟันใช้ประโยชน์ได้ และสวนป่าจำนวนไม่น้อยปลูกสร้างในพื้นที่ซึ่งขาดความอุดมสมบูรณ์ จึงมีผลผลิตต่อหน่วยต่ำมาก คือมีความเพิ่มพูนรายปีเพียง 1-2 ไร่/ตันเท่านั้น ในขณะที่ความเพิ่มพูนเฉลี่ยของยูคาลิปตัสในประเทศไทยควรจะเป็น 3 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้นความต้องการเนื้อไม้ยูคาลิปตัสสำหรับผลิตเยื่อกระดาษชนิดเยื่อสั้นปีละ 990,000 ตัน หรือ 4,950,000 ตันไม้สด จึงควรมีสวนป่าไม่ต่ำกว่า 3.3-5 ล้านไร่ นั่นคือประเทศไทยควรปลูกยูคาลิปตัสเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 2 ล้านไร่ จึงจะเพียงพอต่อความต้องการไม้ยูคาลิปตัสทั้งหมดในประเทศไทย

เยื่อกระดาษนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้ ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ กระดาษพิมพ์เขียน กระดาษแข็งทำกล่อง กระดาษหนังสือพิมพ์และกระดาษอนามัย โดยมีผลผลิต ปริมาณทั้งสิ้น 2,698,000 ตัน ในปี 2547 ผลผลิตกระดาษกราฟที่มีปริมาณ 1,473,000 ตัน ในปี 2547 กระดาษพิมพ์เขียน 811,000 ตัน กระดาษแข็ง กระดาษทำกล่อง 197,000 ตัน กระดาษหนังสือพิมพ์ 126,000 ตัน กระดาษอนามัย 91,000 ตัน

ตารางที่ 4.5

ผลผลิตเยื่อกระดาษในประเทศไทย พ.ศ. 2537-2547

หน่วย : 1,000 ตัน

พ.ศ.	กระดาษ หนังสือพิมพ์	กระดาษพิมพ์ เขียน	กระดาษ คราฟท์	กระดาษแข็ง กระดาษทำ กล่อง	กระดาษ อนามัย	รวม	เยื่อกระดาษ
2537	0	237	757	109	50	1,154	203
2538	0	278	877	110	52	1,317	201
2539	39	333	1,062	174	57	1,665	263
2540	116	381	1,167	204	62	1,930	316
2541	125	401	1,157	243	68	1,994	502
2542	120	584	1,312	170	73	2,259	553
2543	132	555	1,286	175	73	2,221	882
2544	120	612	1,486	143	73	2,434	756
2545	124	548	1,412	149	81	2,314	764
2546	126	638	1,429	160	92	2,445	919
2547	126	811	1,473	197	91	2,698	953

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย, 2547.

4.1.3 ศักยภาพของอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ

ปัจจัยลบ มีดังต่อไปนี้

1. ปัญหาด้านนโยบายโครงการส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจ

เป็นโครงการที่ต้องการเพิ่มพื้นที่ปลูกป่าเศรษฐกิจในพื้นที่ดินกรรมสิทธิ์ของเกษตรกร 8 ล้านไร่ ในช่วงปี 2537-2551 โดยรัฐบาลสนับสนุนเพียงพอ และในปี 2544 ไม่มีเกษตรกรสมัครเข้าโครงการ ทั้งนี้อาจจะเนื่องจาก

- ขาดการประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรเห็นความสำคัญและความรู้ความเข้าใจ

- ขาดการจัดหาตลาด และกำหนดพันธุ์ที่เหมาะสม
- ขาดการติดตามของเจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่อง
- งบประมาณที่มีไม่เพียงพอ
- เงินสนับสนุนที่จ่ายไร่ละ 3,000 บาท ไม่เพียงพอ
- จำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่พอเพียงต่อการออกไปให้ความรู้แก่เกษตรกร
- กล้าไม้ที่ให้ไม่มีคุณภาพเพียงพอ

2. งานวิจัยและพัฒนา

- ภาครัฐไม่สนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
- งบประมาณด้านงานวิจัยไม่พอเพียง
- ผลงานวิจัยไม่ได้นำมาใช้ เผยแพร่ให้เกษตรกรทราบ
- ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานวิจัยและหน่วยงานอื่น ๆ
- ขาดข้อมูลวิจัยด้านดินและการใช้ปุ๋ย และพันธุ์ที่ดี
- งานวิจัยบางเรื่องมีความซ้ำซ้อน

3. ปัญหาด้านภาพลักษณ์

มีผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่ายมีความเข้าใจว่าไม้ยูคาลิปตัสมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในระดับผู้บริหารและเกษตรกรบางราย ส่งผลให้ไม่ส่งเสริมอย่างเป็นรูปธรรมเช่น ยางพารา

4. ปัญหาขาดการมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ

ทั้งนี้หลังจากการปฏิรูประบบราชการ กรมป่าไม้แยกอยู่คนละกระทรวงกับกรมอุทยานแห่งชาติ และขาดหน่วยงานที่เป็นหลัก เช่น สกย. ในการส่งเสริมการทำสวนไม้โตเร็ว

5. ปัญหาจากภาคเกษตรกรที่ส่งผลต่อผลผลิต และการขยายพื้นที่ในการลงทุนด้านการทำสวนไม้โตเร็ว ได้แก่

- การขาดความรู้ความเข้าใจการจัดการเกษตร
- ปัญหาด้านเงินทุนเพื่อเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนระยะยาว
- ปัญหาด้านปริมาณพื้นที่ที่เพียงพอที่จะทำการปลูกสวนไม้โตเร็วให้ได้ขนาดที่

ประหยัด

- ปัญหาด้านการขนส่ง ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูง

6. ปัญหาการสนับสนุนจากผู้ประกอบการเชื้อและกระดาศ

ในปัจจุบันมีการสนับสนุนจากผู้ประกอบการด้านต้นกล้า ด้านการเงิน ด้านวิชาการ ด้านการประกันราคา แต่ก็ยังไม่ตอบสนองต่อเกษตรกรได้เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ

สนับสนุนที่ต้องการจากผู้รับซื้อในอนาคต คือ ด้านต้นกล้า ด้านเงินทุน ด้านการประกันราคา ด้านวิชาการ

ปัจจัยบวก มีดังต่อไปนี้

1. เป็นการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ จากข้อมูลของกรมโรงงานระบุว่า มีโรงงานเยื่อกระดาษและกระดาษ โรงงานกระดาษ วัสดุเกี่ยวกับกระดาษ มีโรงงานทั้งสิ้น 807 โรงงาน มูลค่าเงินลงทุน 55,000 ล้านบาท มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น 36,000 คน และโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์มีทั้งสิ้น 3,500 โรงงาน ก่อให้เกิดการว่างงาน 120,000 คน ซึ่งอัตราการเจริญของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จะสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ดังนั้นเพื่อให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยวัตถุดิบในประเทศไทยเพียงพอ จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศ
2. เป็นการสร้างงานการปลูกไม้ยูคาลิปตัส เกษตรกรประมาณ 100,000 คน อุตสาหกรรมเยื่อ 2,000 คน อุตสาหกรรมกระดาษ 5,000 คน การพัฒนาและบรรจุภัณฑ์ 100,000 คน
3. ในภูมิภาค ASEAN+3 มีความต้องการเยื่อ (Demand) 43,413,000 ตัน แต่ผลิตได้เพียง 34,938,000 ตัน ในขณะเดียวกันผลิตรกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษได้ 88,358,000 ตัน และมีความต้องการ 95,377,000 ตัน ดังนั้น เป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะผลิตเพื่อส่งออกในภูมิภาคนี้ได้
4. อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ ยังมีความต้องการอย่างต่อเนื่องตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและการพัฒนา เป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมทั้งในภาคอุตสาหกรรม เช่น บรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรมบริการ ได้แก่ การศึกษา ฝึกอบรม และอุตสาหกรรมการค้าทั้งค้าปลีกค้าส่ง ก็จำเป็นต้องใช้กระดาษเป็นบรรจุภัณฑ์
5. อัตราการบริโภคกระดาษต่อคนต่อปีของคนไทยยังต่ำอยู่เพียง 42 กิโลกรัมต่อคนต่อปี เมื่อเทียบกับมาเลเซีย เกาหลี สิงคโปร์ และญี่ปุ่น ซึ่งมีอัตราการใช้กระดาษ 76.27 168.61 218.05 และ 251.58 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ในอนาคตอัตราการบริโภคกระดาษของคนไทยคาดว่าจะสูงขึ้น ดังนั้นอุตสาหกรรมนี้ยังมีความต้องการในอนาคตสูงอยู่
6. อุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนการเป็น Knowledge Based Society ซึ่งการเรียนรู้ของประชาชนไทย ด้านการอ่าน การเขียน จำเป็นต้องใช้กระดาษ แม้มีแนวโน้มการใช้

E-Learning เพิ่มขึ้นแต่ก็ยังคงมีความจำเป็นต้องใช้กระดาษในวงการการเรียนการสอน การพัฒนาฝึกอบรม

7. การส่งเสริมไม้โตเร็วจะเป็นการลดการนำเข้าและการเพิ่มจากการส่งออก จากข้อมูลอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ มีขนาดตลาดที่ใช้ประโยชน์ 187.614 ล้านตัน เป็นการนำเข้า 36.704 ล้านตัน และส่งออก 36.562 ล้านตัน สำหรับประเทศไทย มีการผลิต 844,000 ตัน มีการนำเข้า 387,000 ตัน และส่งออก 250,000 ตัน ดังนั้นในอนาคตการส่งเสริมไม้โตเร็วจะเป็นการลดการนำเข้าและเพิ่มรายได้จากการส่งออก

8. ศักยภาพการเพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมมีศักยภาพสูง ถ้าเปรียบเทียบด้านขนาดของกำลังการผลิต ประเทศไทยเป็นอันดับ 2 (3.7 ล้านตัน) รองจากอินโดนีเซีย (10 ล้านตัน) นอกจากนั้นอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์มีเป้าหมายที่จะให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพิมพ์ในภูมิภาคอาเซียน ดังนั้น จำเป็นต้องพัฒนาอุตสาหกรรมต้นน้ำ ให้มีความเข้มแข็ง จากการพยากรณ์ความต้องการไม้ท่อนตามแผนแม่บทเพื่อพัฒนาป่าไม้ ประมาณการความต้องการไม้ท่อนในปี 2550 มีความต้องการไม้ท่อน 22.74 ล้านลูกบาศก์เมตร ($D = 0.45$, $D = \frac{M}{V}$) ปี 2555 มีความต้องการ 29.63 ล้านลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 13.3 ล้านตันเยื่อ และปี 2560 มีความต้องการ 37.93 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือ 17.1 ล้านตันเยื่อ

4.2 อุตสาหกรรมกระดาษ

อุตสาหกรรมกระดาษเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ โดยการใช้เยื่อกระดาษมาผลิตเป็นกระดาษชนิดต่าง ๆ และเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐาน ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถทดแทนการนำเข้าได้อย่างมาก อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้ เป็นตัวบ่งชี้ความเจริญก้าวหน้าทางสังคม การศึกษา การพัฒนา การใช้ชีวิตที่สะดวกสบาย และการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศได้เป็นอย่างดี โดยอัตราการบริโภคกระดาษของคนไทยโดยเฉลี่ยมีประมาณ 42 กิโลกรัม/คน/ปี และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่อัตราการบริโภคกระดาษของไทยยังอยู่ในระดับอัตราเฉลี่ยของโลก อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษ และอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์เป็นอุตสาหกรรมที่มีต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัด การผลิตของอุตสาหกรรมดังกล่าวแต่ละประเภทเริ่มมีความสมดุลมากขึ้น ทั้งนี้เพราะเป็นอุตสาหกรรมขั้นต้นอันได้แก่ อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ โดยเฉพาะเยื่อใยสั้น มีกำลังการผลิตที่สามารถรองรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้อย่างเพียงพอ

4.2.1 ประเภทของกระดาษ

กระดาษผลิตได้สามารถจำแนกตามชนิดของเยื่อที่ใช้ และวิธีการปรับปรุงผิวกระดาษ โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ (Newsprint) กระดาษไม่เคลือบผิว (Uncoated Paper) และกระดาษเคลือบผิว (Coated Paper)

(ก) กระดาษหนังสือพิมพ์ ใช้เป็นวัสดุพิมพ์ได้ทั่วไป ระบบการพิมพ์เริ่มแรกเป็นแบบ เลตเตอร์เพรส แต่ปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นระบบออฟเซตลิโธกราฟี ส่วนผสมของกระดาษ หนังสือพิมพ์ส่วนมากจะเป็นเยื่อเชิงกล และมีเยื่อใยยาวฟอกขาวผสมอยู่ เพื่อคงความแข็งแรงของ กระดาษไว้ กระดาษหนังสือพิมพ์จะทำเป็นแผ่นโดยใช้เครื่องจักรผลิตกระดาษโฟรติเนียร์แบบทวิน ไวร์ (Twin-wire) ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีตะแกรงลดเดินแผ่นสองชั้น วิ่งได้เร็วกว่าเครื่องจักรผลิต กระดาษโฟรติเนียร์ปกติ มีความสม่ำเสมอของเยื่อกระดาษ และมีผิวที่เหมาะสมกับการพิมพ์ทั้ง สองด้านการปรับปรุงผิวกระดาษจะใช้วิธีการฉาบผิวบนเครื่องที่ใช้ฉาบผิว (Size Press) โดยใช้ แป้งเป็นตัวฉาบ

(ข) กระดาษไม่เคลือบผิว เป็นกระดาษที่มีการปรับปรุงผิวกระดาษให้เรียบขึ้นโดย การฉาบผิว และรีดผิวกระดาษ (Calendering) และถ้าต้องการปรับปรุงผิวให้ได้ใกล้เคียงกับ กระดาษเคลือบผิว สามารถทำได้โดยนำไปผ่านการขัดผิว (Supercalendering) เพื่อปรับปรุง ความเรียบของผิวกระดาษให้ดีขึ้น แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1) กระดาษที่ทำจากเยื่อเคมีล้วนหรือกระดาษปลอดไม้ (Woodfree Paper) กระดาษชนิดนี้จะมีการใช้งานทางการพิมพ์ มีระดับคุณภาพสูง เช่น กระดาษปอนด์ ยิ่งถ้าต้องการ คุณภาพงานสูง จะมีการใช้ตัวเติมเพิ่มมากขึ้น และผ่านการขัดผิว ซึ่งจะให้คุณภาพใกล้เคียงกับ กระดาษเคลือบ

2) กระดาษที่มีเยื่อผสม (Grownwood Containing Paper) กระดาษชนิดนี้ เป็นวัสดุพิมพ์ที่มีราคาถูกลง เช่น ใบแทรก แบบฟอร์มทางธุรกิจ

(ค) กระดาษเคลือบผิว กระดาษประเภทนี้มีมากมายหลายชนิด เริ่มตั้งแต่การ เคลือบผิวหน้าเดียว (One Side Coated, C1S) หรือเคลือบสองหน้า (Two Side Coated, C2S) ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกระดาษเคลือบบาง เคลือบปานกลาง และเคลือบหนา ตามน้ำหนักของพื้นผิว

เคลือบจากน้อยไปหามากตามลำดับ กระดาษเคลือบสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายชนิด ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดและผู้ผลิต หรือแล้วแต่ต้องการแบ่งตามระดับน้ำหนักของชั้นเคลือบ ดังนี้

- 1) กระดาษเคลือบบาง (Light Weight Coating, LWC) ส่วนมากจะทำจากเยื่อเชิงกล ถ้ามีการเคลือบผิวหนามากขึ้น ปริมาณการใช้เยื่อเชิงกลจะลดน้อยลง
- 2) กระดาษเคลือบปานกลาง (Medium Weight Coating, MWC) ใช้เพื่อเป็นแผ่นปลิวโฆษณา
- 3) กระดาษเคลือบหนา (High Weight Coating, HWC) จะมีราคาเพิ่มขึ้นตามคุณภาพ ใช้เป็นวัสดุพิมพ์สำหรับสิ่งพิมพ์โฆษณา กระดาษเคลือบหนา จะเคลือบแยกจากเครื่องจักรผลิตกระดาษ (Off Machine) และใช้การเคลือบหลายชั้น กระดาษเคลือบหนาจะผ่านการขัดผิว เพื่อให้มีความมันวาวสูง หรืออาจเคลือบแบบผิวด้าน (Dull Finish) ก็ได้

วัสดุที่นำมาใช้เคลือบมีความสำคัญมาก สำหรับการทำให้กระดาษ มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการผลิต วัสดุที่ใช้เคลือบ ได้แก่ ผงแร่และสารยึดติด ผงแร่ที่ใช้ได้แก่ ไททาเนียมไดออกไซด์แคลเซียมคาร์บอเนต

กระดาษเคลือบสำหรับสิ่งพิมพ์โฆษณาทั่วไปมักใช้ดินขาวและแป้ง ซึ่งมีราคาไม่แพงนักและถ้าต้องการให้มีคุณภาพสูงสุด การเลือกใช้วัสดุจะยิ่งซับซ้อนและแพงขึ้น ต้องใช้วัสดุที่มีความขาวสว่างมากขึ้น และถ้าต้องการคุณภาพที่สูงขึ้นไปอีก วัสดุที่ใช้เป็นสายยึดติดจะเป็นกาวลาเท็กซ์

4.2.2 วัตถุดิบและโครงสร้างต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 4.6

แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละประเภทกระดาษ

วัตถุดิบที่ใช้ ประเภทกระดาษ	เยื่อกระดาษ (%)	เศษกระดาษ (%)	สารเคมี และวัตถุดิบอื่น ๆ (%)
กระดาษคราฟท์	29.6	41.5	28.9
กระดาษแข็งและกล่อง	6.7	75.2	18.2
กระดาษอนามัย	84.4	14.5	1.2
กระดาษพิมพ์เขียน	68.0	1.2	30.8
กระดาษหนังสือพิมพ์	9.6	88.9	1.5

ที่มา : http://www.dephtai.go.th/interdata/service_product01/ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมกระดาษ.doc.2547

จากตารางข้างต้น อุตสาหกรรมกระดาษ จะใช้วัตถุดิบเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังต่อไปนี้

1. กระดาษคราฟท์ จะใช้เยื่อกระดาษและเศษกระดาษ คิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 29.6 และ 41.5 นอกจากนั้นจะใช้สารเคมีและวัตถุดิบอื่น ๆ อีกประมาณร้อยละ 28.9 ของปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมด

2. กระดาษแข็งและกล่อง จะใช้ เยื่อกระดาษและเศษกระดาษคิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 6.7 และ 75.2 นอกจากนั้นใช้สารเคมีและวัตถุดิบอื่น ๆ อีกประมาณร้อยละ 18.2 ของปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมด

3. กระดาษอนามัย เป็นผลิตภัณฑ์กระดาษที่ใช้ เยื่อกระดาษและเศษกระดาษ (เยื่อกระดาษเป็นปัจจัยการผลิตที่ใช้มากที่สุด) คิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 84.4 และ 14.5 ของปัจจัยการผลิตทั้งหมด นอกนั้นจะเป็นสารเคมีและวัตถุดิบอื่น ๆ

4. กระดาษพิมพ์เขียน เป็นผลิตภัณฑ์กระดาษที่ใช้ เยื่อกระดาษและเศษกระดาษ (เยื่อกระดาษเป็นปัจจัยการผลิตที่ใช้มากเป็นอันดับสองรองจากกระดาษอนามัย) คิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 68.0 และ 1.2 ของปัจจัยการผลิตทั้งหมด นอกนั้นเป็นสารเคมีและอื่น ๆ

5. กระดาษหนังสือพิมพ์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจะใช้เยื่อกระดาษและเศษกระดาษแต่ละประเภทผสมผสานกันเป็นปัจจัยการผลิต คิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 9.6 และ 88.9 ของปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมด นอกจากนั้นจะเป็นสารเคมีอีกประมาณร้อยละ 1.5

4.2.3 กระดาษในประเทศไทย

กระดาษที่ผลิตในประเทศไทย และซื้อขายกันในห้องตลาดไม่หลากหลายเหมือนในต่างประเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ความต้องการของผู้ใช้กระดาษพิเศษเหล่านั้นไม่มากพอ หรือผู้ใช้ไม่มีอำนาจต่อรองในการกำหนดคุณลักษณะของกระดาษที่ผลิตจากโรงงานกระดาษในประเทศไทย ดังนั้นการใช้กระดาษพิมพ์ที่ผลิตภายในประเทศจึงมีขีดจำกัด และทำให้โรงพิมพ์บางรายต้องสั่งกระดาษชนิดอื่น ๆ จากต่างประเทศเข้ามาทดแทน

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พยายามจำแนกประเภทกระดาษพิมพ์ของไทย เพื่อให้สอดคล้องกับคุณภาพของกระดาษที่ผลิตได้ โดยมีการกำหนดประเภท ชนิดและแบบขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนและคุณภาพ ลักษณะที่ต้องการประกอบการพิจารณาประเภทของกระดาษพิมพ์ถูกแบ่งออกได้ดังนี้

1. กระดาษพิมพ์และเขียน (มอก.287-2533) (Printing and Writing paper) หมายถึง กระดาษที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะสำหรับการพิมพ์หรือเขียน ยกเว้น กระดาษหนังสือพิมพ์ แต่เดิมกระดาษพิมพ์จะเรียกกันว่ากระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ ซึ่งหมายถึงระบบพิมพ์เลตเตอร์เพรสเท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจำแนกประเภทกระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ออฟเซต หรือกระดาษออฟเซตขึ้นอีกประเภทหนึ่งต่างหาก สำหรับกระดาษเขียนนั้น มีคุณสมบัติที่เขียนด้วยน้ำหมึกแล้วไม่ซึม

- กระดาษเอ็ม จี (M.G. Paper or Machine Glazed Paper) เป็นกระดาษที่ทำขึ้นเพื่อการพิมพ์ มีความมัน (glazed) เพียงหน้าเดียว

- กระดาษอาร์ตหรือกระดาษเคลือบผิว (Art Paper or Coated Paper) มีลักษณะพิเศษ คือ เป็นกระดาษที่มีการเคลือบผิว (Coating) หน้าเดียว หรือ 2 หน้าด้วยผงสี (Pigment) และตัวยึด (binder) เพื่อให้ผิวกระดาษเรียบ หรือทั้งเรียบทั้งมันวาว แบ่งออกเป็น 2 ชนิดตามลักษณะผิว คือกระดาษเคลือบผิวมันวาว กับกระดาษเคลือบผิวด้าน

- กระดาษอัดสำเนา (Mimeograph paper) เป็นกระดาษที่ทำขึ้นเพื่อใช้สำเนาด้วยเครื่องอัดสำเนา

- กระดาษแมนิโฟลด์ (Manifold paper) เดิมเรียกว่ากระดาษแอร์เมล์มีลักษณะแผ่นบางและเบาเหมาะสำหรับใช้ทำสำเนาใบเสร็จ

- กระดาษวาดเขียน (Drawing paper) เป็นกระดาษที่มีคุณสมบัติ เนื้อหนาทนต่อการขูดลบ เหมาะสำหรับการเขียนด้วยดินสอ ระบายด้วยสีน้ำ

- กระดาษปก (Cover paper) เป็นกระดาษที่มีลักษณะหนา มีสมบัติทนทานต่อการพับได้เป็นอย่างดี เหมาะสำหรับใช้ทำปก

2. กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ (มอก.283-2521) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษ ได้กำหนดนิยามประเภทของกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ คือ

- กระดาษกล่อง (Box Board) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์ และสามารถทรงตัวอยู่ได้ในแนวดิ่ง กระดาษกล่องมี 2 ชนิดคือ

- 1.) กระดาษกล่องเคลือบ (One Side Coated Board) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งมีผิวนำด้านที่พิมพ์เคลือบสารสีขาวเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์พิเศษ

- 2.) กระดาษกล่องแบบไม่เคลือบ (Uncoated Board) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวนำ ด้านที่ใช้พิมพ์ ไม่ได้เคลือบสารสีขาว หรือวัตถุใดเป็นพิเศษ

3. กระดาษเหนียว (Kraft Paper) (มอก.170-2529) เป็นกระดาษอีกประเภทหนึ่งที่ใช้กันมากในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ บางครั้งเรียกว่ากระดาษคราฟท์ สามารถพิมพ์เพื่อตกแต่ง

สีสันทดสอบ ให้เป็นที่ตั้งดูตาของผู้ใช้ได้ ระบบพิมพ์ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้มากที่สุด คือระบบพิมพ์เฟล็กโอกราฟฟี และนอกจากนี้บางแห่งใช้การพิมพ์สกรีน และเลเตอร์เพรสก็มี กระดาษเหนียวสามารถซื้อขายกันได้ทั้งแบบม้วนและแบบแผ่นแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

- กระดาษถุงชั้นเดียว เหมาะสำหรับทำถุงชั้นเดียวหรือห่อของเท่านั้น
- กระดาษถุงหลายชั้น เหมาะสำหรับทำถุงหลายชั้น มี 2 ชนิด คือ ชนิดธรรมดา กับชนิดยัดได้ ซึ่งกระดาษประเภทหลังจะมีความยืดหยุ่นสูงกว่าปกติ ตามแนวนานเครื่อง (แนวนานเครื่อง หมายถึง แนวของกระดาษที่ขนานกับแนวยาวของเครื่องเดินแผ่น)
- กระดาษผิวกล่อง เหมาะสำหรับทำผิวแผ่นกระดาษลูกฟูก แบ่งออกเป็น 2 ชั้นคุณภาพ คือ ชั้นคุณภาพที่ 1 กับ ชั้นคุณภาพที่ 2
- กระดาษเวตสเตรงท์ (wet strength paper) หมายถึง กระดาษเหนียวที่เมื่อเปียกน้ำจนอืดตัวแล้ว จะสามารถรักษาความต้านทานแรงดึงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของกระดาษเหนียวเมื่อยังไม่เปียกน้ำ
- กระดาษริบด์คราฟท์ (ribbed kraft paper) หมายถึง กระดาษเหนียวที่มีลวดลายเป็นริ้ว

4. กระดาษทำลูกฟูก (corrugating medium) (มอก. 321-2522) ปัจจุบันอุตสาหกรรมทำกล่องกระดาษลูกฟูก มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขนส่งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหลายประเภท กระดาษทำลูกฟูกจัดเป็นวัตถุดิบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการทำกล่อง โดยนำมาใช้ทำเป็นลอนเพื่อประกอบเป็นแกนกลางของแผ่นลูกฟูก กระดาษทำลูกฟูกที่ได้นำมาขึ้นลอนแล้วเรียกว่า กระดาษลูกฟูก (corrugated medium) ส่วนแผ่นลูกฟูก (corrugated board) จะหมายถึงกระดาษที่มีโครงสร้างประกอบด้วยกระดาษสำหรับทำผิวกล่องอย่างน้อย 2 แผ่น กับกระดาษลูกฟูกอย่างน้อย 1 แผ่น สำหรับนำไปใช้ในการทำกล่อง คุณลักษณะสำคัญเด่น ๆ ที่จำเป็นของกระดาษทำลูกฟูก คือ กระดาษต้องมีความต้านทานแรงกดลูกฟูก (flat crush resistance) เป็นอย่างดีและมีความต้านทานแรงกดวงแหวน (ring crush resistance)

4.2.4 กระบวนการผลิตกระดาษสำเร็จรูป

อุตสาหกรรมกระดาษมีกระบวนการผลิตหลัก ๆ ที่สำคัญ คือ การนำเยื่อกระดาษมาผสมกัน (เยื่อใยสั้น เยื่อใยยาว) ผ่านเยื่อที่ผสมแล้ว เข้าไปยังตะแกรงชำระล้างสิ่งสกปรก และสารเคมีต่าง ๆ เยื่อที่ผสมแล้วผ่านเข้าสู่ลูกกลิ้งอบแห้ง ผ่านอ่างน้ำยาเติมสารเคมี ผ่านเข้าสู่ลูกกลิ้งอบแห้ง ชัดมันและตกแต่งผิว เข้าเครื่องม้วนตัด รอกการจำหน่าย ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. กรรมวิธีการเตรียมวัตถุดิบ : เยื่อกระดาษ (เยื่อใยยาว ใยสั้น และอื่นๆ)

- นำวัตถุดิบมาผสมกันตามสัดส่วนที่กำหนด (ขึ้นอยู่กับกระดาษที่จะผลิต)
- นำเยื่อผสมที่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิต

2. กรรมวิธีการผลิตขั้นที่ 1 : ช่วงที่เปียก

- เยื่อผสมผ่านตะแกรง ชำระล้างสิ่งสกปรกและสารเคมีต่าง ๆ
- เยื่อผสมที่เปียกผ่านลำเลียงสู่กระบวนการผลิตขั้นที่ 2 ต่อไป

3. กรรมวิธีการผลิตขั้นที่ 2 : ช่วงที่แห้ง

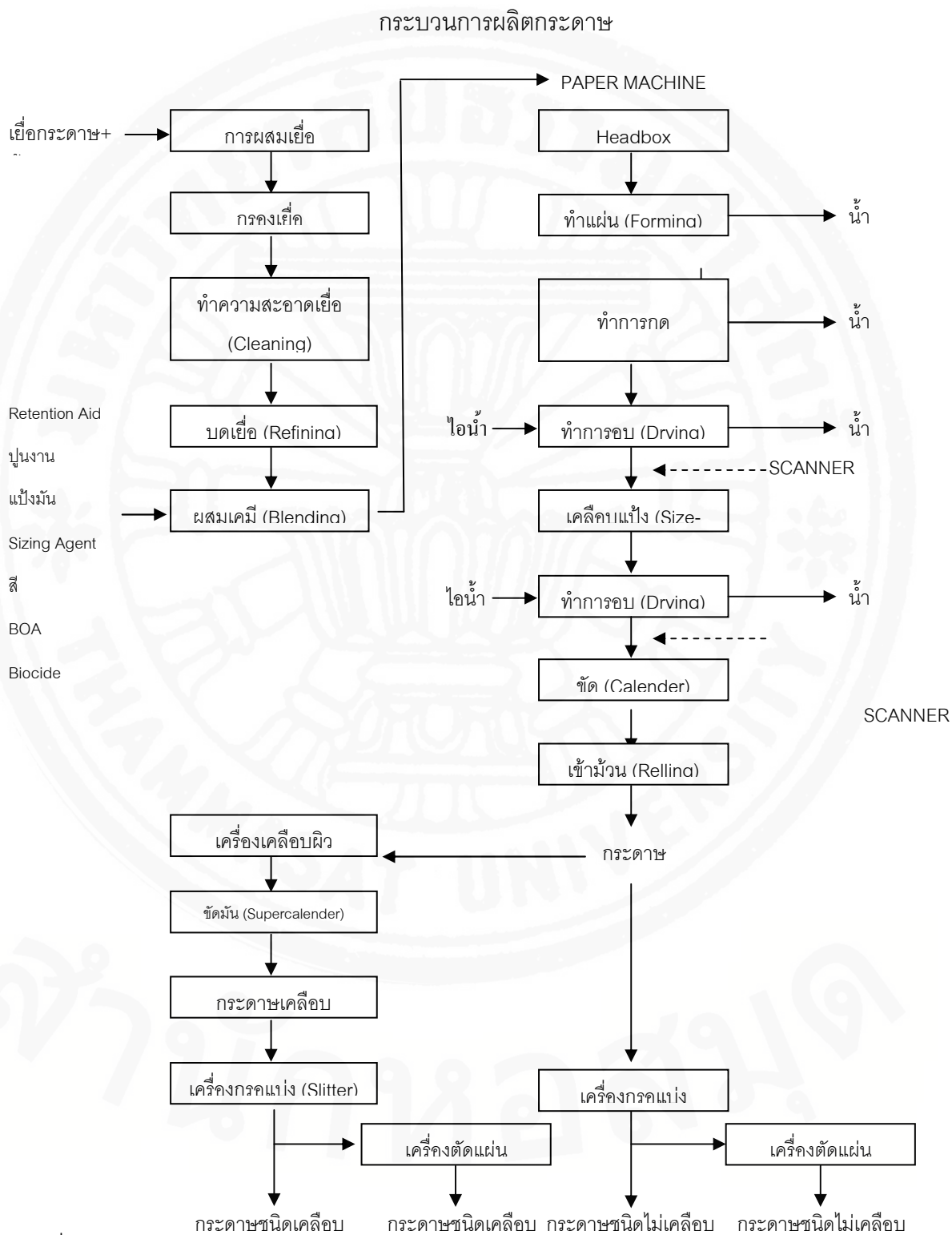
- นำเยื่อผสมเข้าสู่ลูกกลิ้งเพื่ออบแห้งด้วยเครื่องฉีดไอน้ำความร้อนสูง
- นำเยื่อที่ได้เข้าอ่างน้ำยาเคมีภัณฑ์เพื่อตกแต่ง
- นำเยื่อที่ผ่านการตกแต่งเข้าสู่ลูกกลิ้งเพื่ออบให้แห้งอีกครั้ง
- นำเยื่อมาเข้าสู่ลูกกลิ้งเพื่อขัดมันตกแต่งผิวกระดาษ

4. กรรมวิธีการผลิตขั้นที่ 3 : การตกแต่งผลิตภัณฑ์กระดาษ / การเก็บสินค้า

- นำเยื่อที่ได้ที่มีลักษณะเป็นม้วนเข้าสู่แกนขนาดใหญ่เพื่อม้วนเป็นชุดรอการจำหน่ายต่อไป
- นำเยื่อที่ได้ที่มีลักษณะเป็นม้วนตัดเป็นแผ่น ๆ แล้วเรียงซ้อนกันรอการจำหน่ายต่อไป
- เก็บผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ไว้ในโกดังสินค้า

สามารถเขียนเป็นแผนผังได้ ดังรูปต่อไปนี้

ภาพที่ 4.2



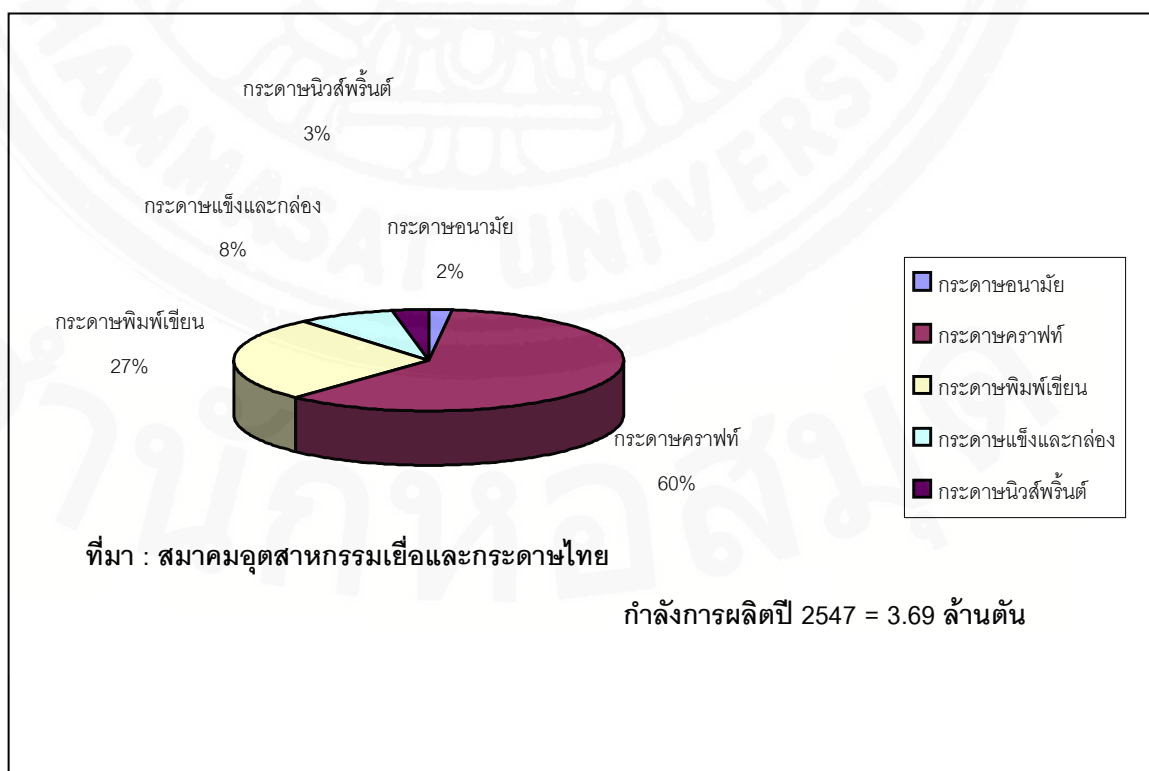
สำหรับรายละเอียดการผลิตในแต่ละชนิดของกระดาษ เช่น กระดาษพิมพ์เขียน กระดาษแข็ง กระดาษกล่อง กระดาษอนามัย จะมีรายละเอียด ของกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ตามชนิดของผลิตภัณฑ์

4.2.5 กำลังการผลิตในประเทศไทย

อุตสาหกรรมกระดาษมีการใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูง เช่นเดียวกับการผลิตเยื่อกระดาษ ปัจจุบันมีโรงงานกระดาษประมาณ 60 โรงในปี 2547 การผลิตกระดาษมีกำลังการผลิตรวมประมาณ 3.69 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย เนื่องจากการปรับปรุงเครื่องจักรให้ทันสมัย โดยกระดาษคราฟท์ มีสัดส่วนกำลังการผลิตสูงสุด คือ ร้อยละ 60 รองลงมาเป็นกระดาษพิมพ์เขียน มีสัดส่วนกำลังการผลิตร้อยละ 27 อัตราการใช้กำลังการผลิตกระดาษโดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 73 เพิ่มขึ้นจากปี 2544 ที่อยู่ระดับร้อยละ 70 ตามความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้น

ภาพที่ 4.3

สัดส่วนกำลังการผลิตกระดาษประเภทต่าง ๆ ปี 2547



กระดาษคราฟท์ เป็นกระดาษที่มีความเหนียว ด้านทานแรงดึง แรงฉีกขาดได้ดี และมีน้ำหนักเบา ปัจจุบันมีผู้ผลิตประมาณ 21 ราย กำลังการผลิตรวมประมาณ 2.20 ล้านตัน อัตราการใช้กำลังการผลิตอยู่ที่ร้อยละ 67 ผู้ผลิตรายใหญ่ได้แก่ บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษคราฟท์ไทย บริษัท เชียงแสงไฟเบอร์คอนเทนเนอร์ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม บริษัท ปัญจพลเปเปอร์ อินดัสตรีและบริษัท ไทยเคนเปเปอร์ ครอบคลุมแบ่งการผลิตร่วมกันประมาณร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตรวมลักษณะอุตสาหกรรมเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศเป็นสำคัญ ส่วนใหญ่จำหน่ายให้กับโรงงานผลิตกล่องและถุงกระดาษภายในประเทศ

กระดาษพิมพ์เขียน เป็นกระดาษที่ใช้สำหรับการพิมพ์ การเขียน ซึ่งมีคุณภาพดี และมีความคงทนถาวร เช่น กระดาษปอนด์ กระดาษอาร์ต กระดาษโปสเตอร์ กระดาษวาดเขียน และกระดาษการ์ด เป็นต้น ปัจจุบันมีผู้ผลิตประมาณ 13 ราย มีกำลังการผลิตโดยรวมประมาณ 1.0 ล้านตัน อัตราการใช้กำลังการผลิตอยู่ที่ร้อยละ 13 ราย มีกำลังการผลิตโดยรวมประมาณ 1.0 ล้านตัน อัตราการใช้กำลังการผลิตอยู่ที่ร้อยละ 81 ผู้ผลิตรายใหญ่ได้แก่ บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย ครอบคลุมแบ่งการผลิตประมาณร้อยละ 72 ของกำลังการผลิตรวมลักษณะอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ ปริมาณการผลิตกระดาษพิมพ์เขียนขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของประชากร และการขยายตัวของการศึกษา

กระดาษแข็งและกล่อง เป็นกระดาษที่ใช้ทำกล่องกระดาษ ทั้งเคลือบมันและไม่เคลือบมัน รวมทั้งภาชนะบรรจุนม ปัจจุบันมีผู้ผลิต 14 ราย กำลังการผลิตรวมประมาณ 0.28 ล้านตัน ผู้ผลิตรายใหญ่ได้แก่บริษัท ไทยยูเนี่ยนเปเปอร์อินดัสตรี บริษัท ไทยพัฒนากดาษและบริษัทสุภัฒนากร ครอบคลุมแบ่งการผลิตประมาณร้อยละ 55 ของกำลังการผลิตรวม

กระดาษอนามัย เป็นกระดาษที่มีความอ่อนนุ่มและสามารถดูดซับได้เร็ว ได้แก่ กระดาษชำระ กระดาษเช็ดหน้า กระดาษเช็ดปาก กระดาษเอนกประสงค์ ปัจจุบันมีผู้ผลิตประมาณ 7 ราย กำลังการผลิตรวมประมาณ 8.3 หมื่นตันผู้ผลิตรายใหญ่ได้แก่ บริษัท คิมเบอร์ลี คล้าก บริษัท เบอวี ยูเคเกอร์และบริษัท กระดาษธนธาร มีกำลังการผลิตรวมกันประมาณร้อยละ 89 ของกำลังการผลิตรวม

กระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นกระดาษที่ใช้ผลิตสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือพิมพ์ วารสาร มีคุณสมบัติดูดซึมหมึกพิมพ์ได้ง่าย มีความเหนียวไม่ฉีกขาดระหว่างเข้าแท่นพิมพ์ รวมทั้งมีราคาถูกกว่ากระดาษชนิดอื่น ๆ ปัจจุบันมีผู้ผลิตเพียงรายเดียว คือ บริษัท แพนเอเชียเปเปอร์ ด้วยกำลังการผลิต 0.13 ล้านตันซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นได้ว่าผลผลิตกระดาษในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแทบทุกประเภทของกระดาษ โดยเฉพาะในระยะเวลาหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจปี 2539 ในปี 2540 การผลิตกระดาษเพิ่มขึ้นอย่างมากทั้งกระดาษพิมพ์เขียน จาก 401 พันตัน เพิ่มขึ้นเป็น 584 พันตัน กระดาษคราฟท์ จาก 1,157 พันตัน เพิ่มขึ้นเป็น 1,312 พันตัน กระดาษอนามัยจาก 68 พันตัน เพิ่มขึ้นเป็น 73 พันตันสำหรับผลผลิตเยื่อกระดาษก็เพิ่มขึ้นจาก 502 พันตันเป็น 553 พันตัน

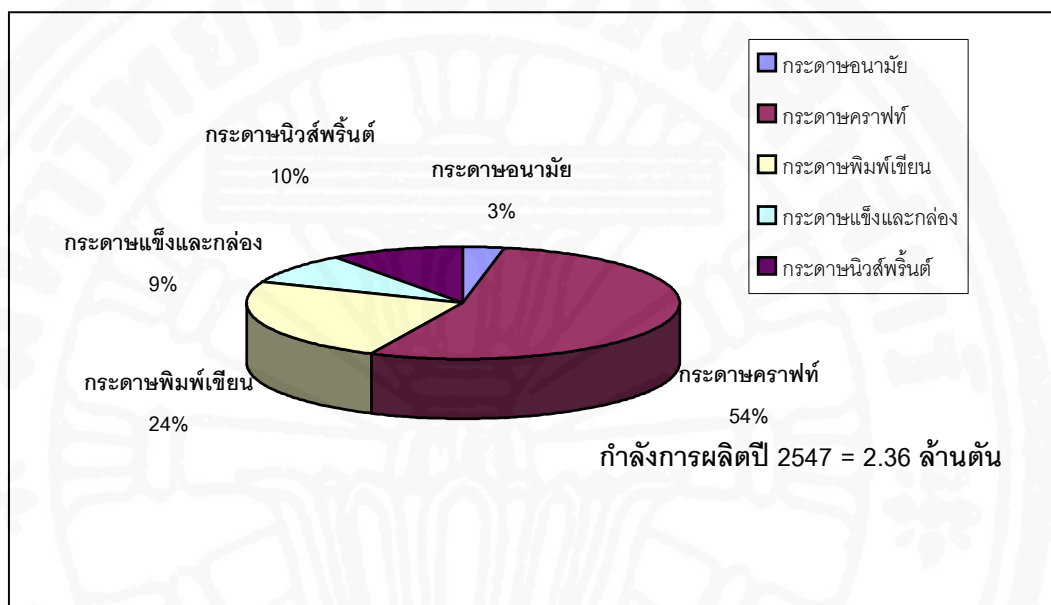
ยกเว้นกระดาษหนังสือพิมพ์ลดลงเล็กน้อย จาก 125 พันตันในปี 2539 เหลือ 120 พันตันในปี 540 และกระดาษแข็ง กระดาษทำกล่องจาก 243 พันตันลดลงเหลือ 170 พันตัน แต่ในภาพรวมของผลผลิตกระดาษในประเทศเพิ่มขึ้นจาก 1,994 พันตันเป็น 2,259 พันตัน

4.2.6 ตลาดภายในประเทศ

ปริมาณความต้องการใช้กระดาษทั้งประเทศโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกปี แต่เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตในประเทศโดยรวมแล้ว ยังคงมีกำลังการผลิตส่วนเกินอยู่ ในปี 2548 ตลาดภายในประเทศมีความต้องการใช้กระดาษประมาณ 2.31 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ประมาณ 129,000 ตัน ปริมาณการใช้กระดาษต่อคนสูงขึ้นจากปีก่อน 2 กิโลกรัม เป็น 39 กิโลกรัม อัตราการขยายตัวของกระดาษสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการขยายตัวของภาคส่งออก และการขยายตัวของธุรกิจสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เป็นปัจจัยหลัก ทำให้กระดาษคราฟท์มีการใช้เพิ่มขึ้น 61,000 ตัน รองลงมา เป็นกระดาษพิมพ์เขียน และกระดาษหนังสือพิมพ์เพิ่มขึ้น 35,000 ตัน และ 20,000 ตันตามลำดับ

ภาพที่ 4.4

สัดส่วนการใช้กระดาษประเภทต่าง ๆ ปี 2547



ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย

แม้ว่าอุตสาหกรรมกระดาษจะสามารถผลิตกระดาษแต่ละประเภทเพื่อสนองความต้องการใช้ภายในประเทศแล้วก็ตาม ก็ยังมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์กระดาษในแต่ละปีเป็นจำนวนไม่น้อย ในปี 2547 มีการนำเข้ากระดาษจำนวน 462,000 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 17 จากปี 2546 โดยเป็นการนำเข้ากระดาษหนังสือพิมพ์ 156,00 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 34 ของการนำเข้ากระดาษทั้งหมด เนื่องจากการผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการใช้และการเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ แหล่งนำเข้ากระดาษที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ไต้หวัน อินโดนีเซีย เยอรมัน และจีน กระดาษที่นำเข้าจากญี่ปุ่นส่วนใหญ่เป็นกระดาษหนังสือพิมพ์และกระดาษเขียน ส่วนที่นำเข้าจากสหรัฐอเมริกาและสิงคโปร์เป็นกระดาษแข็งและกระดาษกล่อง สำหรับประเทศไต้หวัน เป็นประเทศที่ไทยนำเข้ากระดาษคราฟท์มากที่สุด

4.2.7 ตลาดต่างประเทศ

ปริมาณการส่งออกในตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี โดยในปี 2547 มีการส่งออกกระดาษเป็นจำนวน 683,000 ตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 11 เป็นการส่งออกกระดาษกราฟและกระดาษพิมพ์เขียน คิดเป็นร้อยละ 89 ของการส่งออกกระดาษทั้งหมด ตลาดส่งออกสำคัญของไทย ได้แก่ จีน ฮองกง มาเลเซีย ไต้หวัน ฟิlippินส์ และสิงคโปร์ โดยกระดาษกราฟและกระดาษแข็งมีการส่งออกไปมากที่สุด กระดาษพิมพ์เขียน ส่งออกไปฮองกงและมาเลเซียกระดาษชำระและกระดาษอนามัย ส่งออกไปเบลเยียมและมาเลเซีย

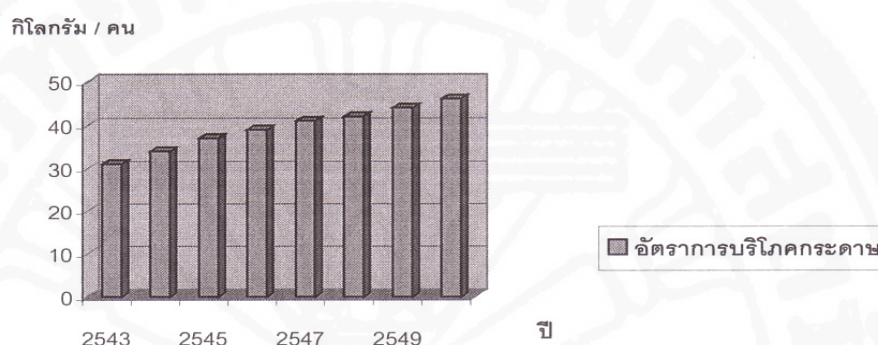
สำหรับคู่แข่งในตลาดส่งออกของไทยได้แก่ อินโดนีเซีย ที่มีตลาดส่งออกหลักคือจีน เช่นเดียวกับไทย อินโดนีเซียเป็นผู้ผลิตและส่งออกกระดาษและเยื่อกระดาษมากที่สุดในอาเซียน และเป็นผู้ส่งออกกระดาษสำคัญอันดับที่ 13 ของโลก โดยมีปริมาณการผลิตกระดาษประมาณร้อยละ 1 ของปริมาณการผลิตกระดาษรวมของโลก ขณะเดียวกันก็เป็นผู้ส่งออกเยื่อกระดาษอันดับที่ 9 ของโลกโดยมีปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษประมาณร้อยละ 1.8 ของปริมาณการผลิตเยื่อกระดาษรวมของโลก ด้วยการมีข้อได้เปรียบในด้านการมีป่าไม้ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ประกอบกับค่าเงินรูเปี่ยะห์ ที่อ่อนตัวมากหลังวิกฤตเอเชีย ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันของอินโดนีเซียเพิ่มขึ้นในตลาดโลก

4.2.8 แนวโน้มความต้องการในอนาคต

ปริมาณความต้องการใช้กระดาษจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 6 ขณะที่กำลังการผลิตกระดาษโดยรวมขยายเพิ่มขึ้น โดยจากการประมาณการอัตราการบริโภคกระดาษของสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย ดังนี้

ภาพที่ 4.5

อัตราการบริโภคกระดาษของไทย



←—————ประมาณการ—————→

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย

ในระยะปานกลาง จากการที่การบริโภคกระดาษของไทยซึ่งสะท้อนให้เห็นจาก Paper Consumption per Capita ในปัจจุบันอยู่ที่ระดับต่ำ เพียงปีละประมาณ 42 กิโลกรัมต่อคน ขณะที่อัตราเฉลี่ยของโลกอยู่ที่ 53 กิโลกรัมต่อคน สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้วในแถบเอเชีย ทั้งญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮังการี มีการบริโภคกระดาษสูงถึงปีละ 200 กิโลกรัมต่อคน หรือแม้แต่สิงคโปร์ มาเลเซีย ซึ่งเป็นประเทศในอาเซียนด้วยกัน ก็ยังมีอัตราการบริโภคกระดาษสูงกว่าปีละ 100 กิโลกรัมต่อคน ประกอบกับการขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศ การเติบโตของจำนวนประชากรของประเทศ ตลอดจนอัตราการเรียนรู้ของหนังสือที่คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้คาดว่าแนวโน้มความต้องการบริโภคกระดาษในประเทศยังมีโอกาสขยายตัวได้อีกมาก

ปัจจัยบวก มีดังต่อไปนี้

1. ประเทศไทยได้เปรียบในด้านทรัพยากร มีป่า มีพื้นที่ ที่สามารถปลูกต้นไม้เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเองได้
2. ประเทศคู่แข่งที่เศรษฐกิจพัฒนาแล้ว จะหันไปลงทุนในอุตสาหกรรมอื่น ที่ใช้แรงงานน้อย แต่ได้ผลตอบแทนเร็ว เปิดโอกาสให้ไทยเข้าไปแทนที่ในอุตสาหกรรมกระดาษ
3. ความต้องการใช้กระดาษมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในประเทศ และภูมิภาคอาเซียนอันจะส่งผลให้การผลิตกระดาษเพื่อบริโภค ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ มีแนวโน้มสูงขึ้นในอนาคต
4. นโยบายการส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมกระดาษเป็นกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้ผลิตกระดาษที่จะได้รับการส่งเสริมจะต้องตั้งโรงงานในเขต 3 จึงได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ

ปัจจัยลบ มีดังต่อไปนี้

1. ประเทศไทยยังขาดการวิจัยและพัฒนา ด้านเทคโนโลยีการผลิต ไม่คำนึงถึงการลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนในระยะยาวเน้นกำไรระยะสั้น
2. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ในเรื่องพื้นที่สำหรับปลูกไม้โตเร็ว เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานกระดาษ
3. ขาดการส่งเสริม และประชาสัมพันธ์ในเรื่องการปลูกไม้ยูคาลิปตัส และไม้ยูคาลิปตัสยังไม่จัดเป็นไม้เศรษฐกิจ ทำให้ไม่ได้รับจัดอยู่ในเขตพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่รัฐจะส่งเสริม (Zoning)
4. อัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบของกระดาษ ปัจจุบันผู้ผลิตอุตสาหกรรมกระดาษมีอากรขาเข้าปกติร้อยละ 10 ทำให้ประเทศไทยยังคงเสียเปรียบประเทศอินโดนีเซีย ที่เป็นคู่แข่งสำคัญ
5. ด้านการตลาดจากการที่ราคาต้นทุนวัตถุดิบถีบตัวสูงขึ้น ในขณะที่กำลังการผลิตยังเกินความต้องการอยู่ และตลาดภายในยังมีการแข่งขันจากผู้ผลิตด้วยกันมาก ทำให้ผู้ผลิตโดยเฉพาะผู้ผลิตรายย่อยไม่อาจขึ้นราคากระดาษเพื่อชดเชยต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้ส่งผลให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องแบกรับภาระต้นทุนส่วนเกินนี้ต่อไป

6. ด้านการผลิต เนื่องจากอุตสาหกรรมกระดาษเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยการผลิตที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ แต่ปรากฏว่าในปัจจุบันอุตสาหกรรมนี้มีผู้ผลิตรายใหญ่เพียงร้อยละ 5 ซึ่งมีเครื่องจักรหลักที่ใช้ในกิจการเป็นเครื่องจักรใหม่ และมีกรรมวิธีการผลิตที่ทันสมัยในขณะที่ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นรายเล็ก ๆ ใช้เครื่องจักรเก่าจากต่างประเทศในการผลิต เนื่องจากมีเงินทุนจำกัดและกรรมวิธีการผลิตค่อนข้างล้าสมัยและมีประสิทธิภาพต่ำ ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านการผลิตทั้งในด้านคุณภาพของกระดาษที่ไม่อาจทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ และปริมาณการผลิตของโลกไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้ แม้ผู้ผลิตส่วนใหญ่จะแก้ปัญหาด้วยการหันมาใช้เยื่อในประเทศ และเศษกระดาษมากขึ้น แต่ราคาเยื่อกระดาษและเศษกระดาษภายในประเทศก็สูงขึ้นตามราคาในตลาดโลกด้วย นอกจากนี้แล้วผู้ผลิตบางรายยังประสบกับปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอ และวัตถุดิบมีคุณภาพต่ำ สำหรับเคมีภัณฑ์ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศยุโรป ก็ปรากฏว่าราคามีแนวโน้มสูงขึ้นจากเดิมมากขึ้น

4.3 อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์

อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทยจะภาพรวมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.3.1 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์สามารถจำแนกประเภทได้ทั้งตามหลักในการออกแบบและวัสดุที่ใช้ผลิต ดังนี้

1. ตามหลักในการออกแบบ สามารถแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์ตามหลักในการออกแบบได้เป็น 3 ประเภท คือ

- บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ชั้นในสุด สัมผัสกับสินค้าโดยตรงตัวอย่างเช่น ซองบรรจุน้ำตาล ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในมีปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา 2 ประการคือ อันดับแรกจะต้องมีการทดสอบจนมั่นใจว่าสินค้าที่ผลิตและบรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้จำเป็นต้องเข้ากันได้ (Compatibility) หมายความว่า ตัวสินค้าจะไม่ทำปฏิกิริยากับบรรจุภัณฑ์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอาจจะเกิดจากการแยกตัวของเนื้อวัสดุบรรจุภัณฑ์เข้าสู่อาหาร (Migration) หรือการทำให้บรรจุภัณฑ์เปลี่ยนแปลงรูปทรงไป เช่น ในกรณีการบรรจุอาหาร

ใส่เข้าไปบรรจุภัณฑ์ขณะที่อาหารยังร้อนอยู่ (Hot Filling) เมื่อเย็นตัวลงที่อุณหภูมิห้องจะทำให้รูปทรงของบรรจุภัณฑ์บิดเบี้ยวได้ นอกจากความเข้ากันได้ของสินค้าและบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยอันดับต่อมาที่ต้องพิจารณาคือ บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะต้องเป็นบรรจุภัณฑ์ที่วางขายบนชั้นวางหรือไม่ ในกรณีที่จำเป็นต้องวางขายแสดงตัวบนชั้นวาง การออกแบบด้านความสวยงาม การสื่อสารความหมาย และภาพพจน์จะเริ่มเข้ามามีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

- บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้นหรือด้วยเหตุผลในการขนส่งตัวอย่างเช่น กล่องกระดาษแข็ง หรือถุงพลาสติกใส่ของน้ำตาล บรรจุภัณฑ์ในชั้นที่สองนี้มักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องวางแสดงบนชั้นวาง ณ จุดขาย ดังนั้นในการออกแบบ การเน้นความสวยงามและภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในทางกลับกันถ้าบรรจุภัณฑ์ชั้นในได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้อาจจะทำการเปิดเป็นหน้าต่างเพื่อให้เห็นถึงความสวยงาม ของบรรจุภัณฑ์ชั้นในที่ออกแบบมาอย่างดีแล้ว

- บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ (Tertiary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ทำหน้าที่หลักในการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง ซึ่งอาจแบ่งย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

- (1) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีก เมื่อสินค้าได้รับการจัดเรียงบนชั้นวาง หรือคลังสินค้าของแหล่งขายปลีกแล้ว บรรจุภัณฑ์ขนส่งก็หมดหน้าที่การใช้งานตัวอย่างเช่น เพลเลต (Pellet)

- (2) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงาน เป็นบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งระหว่างสินค้าระหว่างโรงงาน ตัวอย่างเช่น ลังใส่ของพริกป่น ถังน้ำจิ้ม เป็นผลผลิตจากโรงงานหนึ่งส่งไปยังโรงงานอาหารสำเร็จรูป เพื่อทำการบรรจุไปพร้อมกับอาหารหลัก

- (3) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้บริโภคเช่น ถังต่าง ๆ ที่ร้านค้าใส่สินค้าให้ผู้ซื้อ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามนี้ จึงต้องคำนึงถึงความสามารถในการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง ส่วนข้อมูลรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ขนส่งจะช่วยให้การจัดส่งให้เป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง

2. ตามวัสดุที่ใช้ผลิต สามารถแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์ตามวัสดุที่ใช้ผลิตได้เป็น 4 ประเภท คือ

- บรรจุภัณฑ์กระดาษ นิยมใช้กันมากเพราะทำมาจากวัตถุดิบทางธรรมชาติ คือ ไม้ นอกจากนี้ได้มีการพัฒนาจนสามารถนำกระดาษเก่ามาใช้ได้อีกจนกว่ากระดาษเหล่านั้นจะหมดคุณสมบัติที่จะกลับมาเป็นเยื่อใหม่ได้ อีกทั้งยังมีราคาถูกและมีหลายขนาดตามความต้องการของผู้ใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือกล่องกระดาษ เช่น กล่องกระดาษลูกฟูก และกล่องกระดาษแข็ง และถุงกระดาษเช่น ถุงกระดาษชั้นเดียวและถุงกระดาษหลายชั้น ส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร สารเคมี ปูนซีเมนต์เม็ดพลาสติก และรองเท้า

- บรรจุภัณฑ์พลาสติกมีอัตราการเติบโตโดยรวมสูงกว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ ปัจจุบันมีการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกมาใช้ทดแทนบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่น เนื่องจากมีคุณสมบัติพิเศษ เช่น มีความเหนียว น้ำหนักเบา ทนทานต่อสารเคมี และอุณหภูมิ เป็นตัวป้องกันความชื้น ก๊าซ และกลิ่นได้ดี มีรูปแบบ และสีสันทัดให้เลือกใช้หลากหลาย สามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวาง บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบ่งย่อยได้เป็นถุงและกระสอบพลาสติก ขวดพลาสติก ถาดพลาสติก และการ์ดโฟม ส่วนอุตสาหกรรมที่ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกมากได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารรองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีเช่น เครื่องสำอาง ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยและสารเคมีอื่น ๆ

- บรรจุภัณฑ์โลหะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องอาศัยพลังงานในการผลิตจำนวนมาก บรรจุภัณฑ์โลหะที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ กระป๋องโลหะมีสัดส่วนการผลิตกว่าร้อยละ 80 แบ่งได้เป็นกระป๋องที่ทำจากเหล็ก อลูมิเนียมและดีบุก บรรจุภัณฑ์โลหะส่วนใหญ่มักใช้ในอุตสาหกรรมอาหารที่เหลือใช้ในอุตสาหกรรมสีและถังเป็นต้น

- บรรจุภัณฑ์แก้ว เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีการใช้กันมานาน และยังคงได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากสามารถป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ ไอน้ำและกลิ่นได้ดี ไม่ทำปฏิกิริยากับสิ่งที่บรรจุอยู่ภายใน รวมทั้งไม่เปลี่ยนแปลงสภาพรูปร่างเมื่อใช้เป็นเวลานาน ๆ บรรจุภัณฑ์แก้วกว่าร้อยละ 9 ของปริมาณการผลิตเป็นการผลิตขวดแก้ว และใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม เช่น เครื่องดื่มบำรุงกำลัง น้ำอัดลม เบียร์และสุรา นอกจากนี้ยังใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง และเภสัชภัณฑ์อีกด้วย

ตารางที่ 4.7

คุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
บรรจุภัณฑ์กระดาษ	- มีความแข็งแรง พอสสมควร - มีหลายขนาดตามความต้องการของผู้ใช้ - สลายตัวได้ง่าย สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก - ราคาถูก	- สามารถตัดพับและงอได้ง่าย - ไม่สามารถป้องกันความชื้นได้ดีนัก - น้ำและก๊าซสามารถซึมผ่านได้	- กล่องกระดาษ - ลูกฟูก - กล่องกระดาษแข็ง - ถุงกระดาษ
บรรจุภัณฑ์พลาสติก	- สามารถดัดแปลงเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบ - มีความเหนียว - ทนต่อสารเคมี - ป้องกันการซึมผ่านของน้ำ ไชมันและก๊าซได้ดี	- บางชนิดมีปริมาณมาก ทำให้เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ - ไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ	- ถุงพลาสติก - กระสอบพลาสติก - ขวดพลาสติก - การ์ดพลาสติก - การ์ดโฟม
บรรจุภัณฑ์โลหะ	- ป้องกันการซึมผ่านของน้ำและก๊าซได้ดี	- มีรอยต่อ - บางชนิดเกิดสนิมได้ง่าย	- กระป๋องบรรจุอาหาร - หลอดปั๊มต่าง ๆ - กระป๋องฉีดพ่น
บรรจุภัณฑ์แก้ว	- มีความคงรูปและทนต่อความร้อนได้สูง - ป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ ไอน้ำ และกลิ่นได้ดี - สามารถใช้ซ้ำหรือหมุนเวียนได้	- มีน้ำหนักมาก - เสี่ยงต่อการแตกหัก	- ขวดบรรจุเครื่องดื่ม - อาหารยา และเครื่องสำอาง

4.3.2 กระดาษและวัตถุดิบที่ใช้การผลิต

บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษอันประกอบด้วย ถุงกระดาษ กล่องกระดาษแข็ง และ กล่องกระดาษลูกฟูก มีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและกระบวนการผลิต ดังนี้

1. ถุงกระดาษ ถุงกระดาษสามารถทำจากกระดาษได้หลายชนิด ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- ใช้กระดาษที่ใช้แล้ว เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษหนังสือวารสาร นิตยสารต่าง ๆ มาพับใช้ในครัวเรือน ในแง่ของความสะอาดไม่ดีนักเพราะหมึกพิมพ์สามารถสัมผัสกับอาหารและปนเปื้อนกับอาหารได้

- ถุงกระดาษสีน้ำตาล ทำจากกระดาษเหนียว (Kraft paper) ผลิตเป็นอุตสาหกรรม มีหลายแบบและหลายชนิด นิยมใช้กระดาษ 2-3 ชั้นซ้อนกัน (Multiwall Paper Sack) เพื่อเพิ่มความเหนียวถุงเหล่านี้ใช้บรรจุผลไม้สดในระยะเวลาดสั้น ๆ ได้ ถุงกระดาษสีน้ำตาล ทำจากกระดาษเหนียว 2 ชนิดคือไม่ฟอกขาวกับฟอกขาว

2. กล่องกระดาษแข็ง กล่องกระดาษแข็งทำจากกระดาษแข็งที่มีความแข็งแรงและเหนียวกว่ากระดาษธรรมดา สามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะบรรจุหีบห่อได้ง่าย โดยกระดาษแข็งที่ใช้ทำกล่องมี 2 ประเภทดังนี้

- กระดาษกล่องขาวไม่เคลือบ กระดาษชนิดนี้คล้ายกับชนิดเคลือบแต่เนื้อหยาบกว่า สีขาวของกระดาษไม่สม่ำเสมอแต่ราคาถูกกว่าต้องพิมพ์ด้วยระบบธรรมดาเช่นกล่องใส่รองเท้า กล่องใส่ขนม เป็นต้น

- กระดาษกล่องขาวเคลือบ กระดาษชนิดนี้นิยมใช้ในการบรรจุสินค้าอุปโภคและบริโภคกันมากเพราะสามารถพิมพ์ระบบออฟเซตได้ดีหลายสีสวยงามและทำให้สินค้าที่บรรจุภายในกล่องดูมีคุณค่าขึ้น กระดาษนี้มีขายตามร้านเครื่องเขียนทั่วไปเรียกอีกชื่อว่า กระดาษแข็งเทา-ขาว ในการทำกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารนิยมใช้กระดาษชนิดนี้เพราะหาซื้อง่าย

3. กล่องกระดาษลูกฟูก กล่องกระดาษลูกฟูกมีน้ำหนักเบา สามารถออกแบบให้มีขนาดรูปทรงและความแข็งแรงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถพิมพ์ข้อความหรือรูปภาพบนกล่องให้สวยงามเพื่อดึงดูดใจผู้ซื้อและเพื่อแจ้งข้อมูลสินค้าได้อีกด้วย

ปัจจุบันมีความนิยมใช้กล่องกระดาษลูกฟูกบรรจุผลิตผลเกษตร เช่นผักและผลไม้สด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล่องบรรจุผลไม้สดเพื่อการส่งออก ได้เริ่มมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงอย่างรวดเร็วเพื่อให้เหมาะสมกับผักและผลไม้แต่ละชนิด เช่น กล่องบรรจุมะม่วง มะละกอ ทุเรียน มังคุด ลำไย ลิ้นจี่ เงาะ ฯลฯ ทำให้สะดวกแก่การลำเลียง ขนส่ง การเก็บคลังการรักษา คุณภาพสินค้าและความสวยงาม เมื่อวางขายทั้งในซูเปอร์มาร์เก็ตและตลาดทั่ว ๆ ไป ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในตลาดต่างประเทศมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

- วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ประกอบด้วย
 - แผ่นกระดาษลูกฟูก
 - บล็อกพิมพ์ (Printing Plate) วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่ทำจากยางหรือโฟลไมเมอร์ บล็อกพิมพ์มี 2 แบบ คือ แบบใช้มีดแกะและแบบหล่อโดยใช้สารเคมี เพื่อให้เกิดเป็นตัวหนังสือและรูปภาพตามแบบที่ต้องการแล้วนำไปติดกับเครื่องพิมพ์เพื่อทำการพิมพ์กล่องต่อไป
 - สีพิมพ์ (Printing Ink) สีพิมพ์ที่ใช้ในการพิมพ์กล่อง ถ้าเป็นระบบเฟลกโซส่วนใหญ่จะเป็นสีน้ำ (Water Based Ink)
 - กาว กาวที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นกาวลาเทกซ์ ใช้ติดลิ้นกาวของกล่อง
 - ลวดตอก ใช้ในการตอกลิ้นกาวของกล่องบางประเภทแทนที่จะใช้

การติดกาว

- กระบวนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการผลิตคือ กล่องแบบเย็บลวดและกล่องแบบติดกาว

(1) กล่องแบบเย็บลวด ส่วนมากจะเป็นกล่องที่มีขนาดใหญ่ บรรจุสินค้าที่มีน้ำหนักมาก หรือกล่องที่มีรอยต่อค่อนข้างยาวทำการทากาวไม่สะดวก กระบวนการผลิตจะใช้เครื่องพิมพ์และเซา์ร่อง (Printer Slotter) แล้วนำไปทำการตอกที่เครื่องตอก กระบวนการผลิตมีขั้นตอนคือการนำแผ่นลูกฟูกที่ออกจากเครื่องผลิตลูกฟูก ที่มีการทาบรอยทำเส้นพับฝากล่องใส่ไปที่ส่วนป้อนแผ่นลูกฟูก (Feed Unit) ของเครื่องพิมพ์ โดยจะป้อนแผ่นลูกฟูกเข้าไปที่ละแผ่น เข้าไปยังส่วนพิมพ์ (Printing Section) เพื่อทำการพิมพ์บนกล่องการพิมพ์จะมีจำนวนตู้สีและแม่พิมพ์ของแต่ละสีแยกออกจากกัน แผ่นลูกฟูกจะผ่านเข้าตู้สีแล้วทำการพิมพ์ที่ละสีจนครบตามต้องการ ระบบการพิมพ์ที่ใช้ส่วนมากจะเป็นแบบเฟลกโซ (Flexography) โดยใช้หมึกแบบน้ำ (Water Based Ink)

เมื่อผ่านการพิมพ์แล้ว แผ่นลูกฟูกจะถูกส่งต่อไปยังเครื่องเจาะร่อง และพับรอยตัวกล่อง (Slotter Creaser Unit) เพื่อทำเส้นพับแบ่งด้านทั้ง 4 ของกล่องและตัดลิ้นกาของกล่องที่ปลายด้านที่ 1 และเจาะร่อง (Slot) เพื่อแบ่งฝากล่องแต่ละด้าน แผ่นลูกฟูกที่ออกมาจะเป็นลักษณะของแผ่นคลี่ แล้วจึงนำไปขึ้นรูปโดยการเย็บลวดบริเวณลิ้นกล่องเพื่อเชื่อมด้านที่ 1 และ 4 เข้าด้วยกันโดยใช้เครื่องเย็บแบบกึ่งอัตโนมัติ หรือแบบอัตโนมัติ

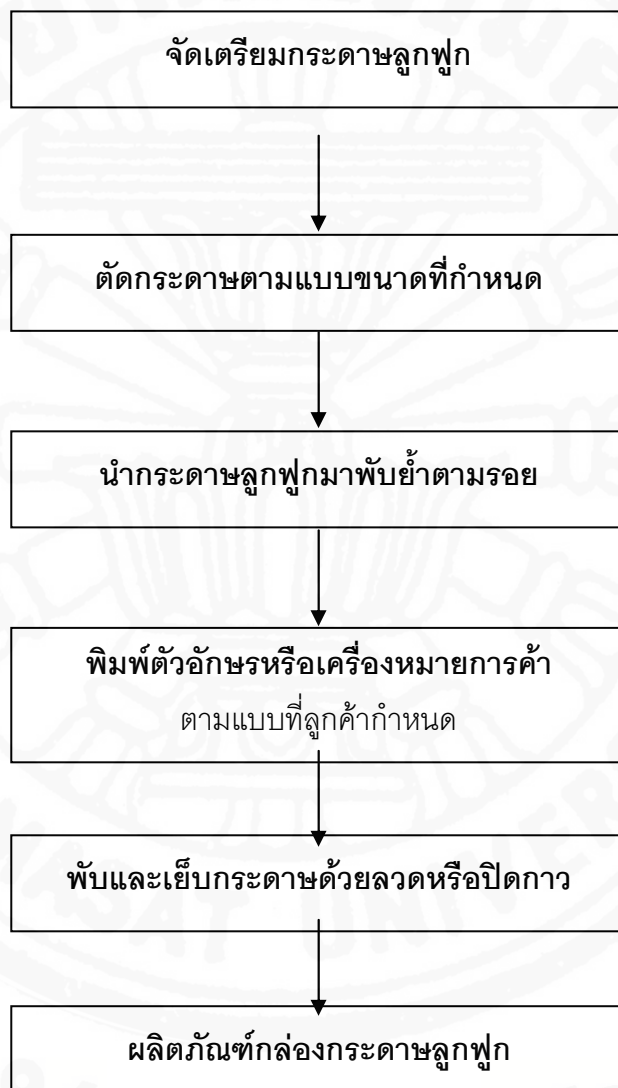
(2) กล่องแบบติดกา เป็นกล่องที่ผลิตได้รวดเร็ว และมีการใช้กับสินค้าต่างๆ ไป กระบวนการผลิตจะใช้เครื่องพิมพ์และติดกาอัตโนมัติ (Flexo Folder Gluer) ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่รวมเครื่องพิมพ์ เครื่องเจาะร่อง เครื่องพับ รอย และเครื่องทากาว (Printer Slotter และ Folder Gluer) เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียวกัน

ในการผลิตกล่องชนิดนี้ แผ่นลูกฟูกจะทำการพิมพ์ ทำเส้นพับ และเจาะร่อง เช่นเดียวกับกระบวนการผลิตของกล่องแบบเย็บลวด (Printer Slotter) จากนั้นเครื่องพับและเครื่องทากาว (Folder Gluer) จะทำการทากาวและพับประกบรอยต่อด้านที่ 1 และ 4 เข้าด้วยกันเป็นกล่องสำเร็จรูปโดยอัตโนมัติ จากนั้นจะผ่านเครื่องนับจำนวนแล้วมัดเชือกตามจำนวนที่กำหนดไว้

โดยสามารถเขียนแผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกได้ ดังนี้

ภาพที่ 4.6

แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก



4.3.3 เทคโนโลยีการผลิต

เครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิต มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ ที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้ว ยังนำไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าได้อีกด้วย

Double Facer Press System – EUTAC เป็นเครื่องจักรในการผลิตแผ่นลูกฟูกสำหรับทำกล่องกระดาษ ซึ่งทดแทนการใช้ระบบ weight roll ดั้งเดิม โดยเครื่องใช้แรงลมกดน้ำหนักบน Press Shoe แต่ละตัวอิสระจากกันเพื่อป้องกันความเสียหายของแผ่นลูกฟูก การขึ้นลงของชุดกด EUTAC เป็นไปโดยอัตโนมัติ ตามความเร็วของเครื่องและพื้นที่การกดทับของ Press Shoe ถูกแบ่งและควบคุมโดยอัตโนมัติตามหน้ากว้างของม้วนกระดาษ

NC Slitter Scorer เป็นเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตกระดาษลูกฟูกเช่นเดียวกัน โดยการควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มีปุ่มปรับระยะสำหรับด้วยมือ ใบมีดแบบบาง ขนาดผากว้างต่ำสุด 150 มม. ขนาดทับรอยต่ำสุด 100 มม. ติดตั้งระบบหล่อลื่นอิสระ สำหรับและใบมีดสลิเตอร์ ใช้ Inverter กำหนดตำแหน่งของใบมีด เครื่องจักรชนิดนี้มีหน่วยความจำสูงสุด 999 รายการด้วยระบบดิจิทัล แสดงครั้งละ 6 รายการบนหน้าจอ และสามารถเชื่อมต่อการทำงานกับระบบการบริหารการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ผู้ผลิตบางราย ยังมีการคิดค้นบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น การผลิตขวดกระดาษ ซึ่งมีข้อดีกว่าขวดพลาสติกในการเก็บบรรจุ รวมทั้งการนำกลับมาใช้ใหม่ ถึงแม้ว่าบรรจุภัณฑ์ที่ทำด้วยเทคโนโลยี จะประกอบด้วยกระดาษที่นำกลับมาใช้ใหม่ แต่มีความคงทนแข็งแรงไม่แพ้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก จึงสามารถใช้ทดแทนบรรจุภัณฑ์พลาสติกได้อย่างกว้างขวาง

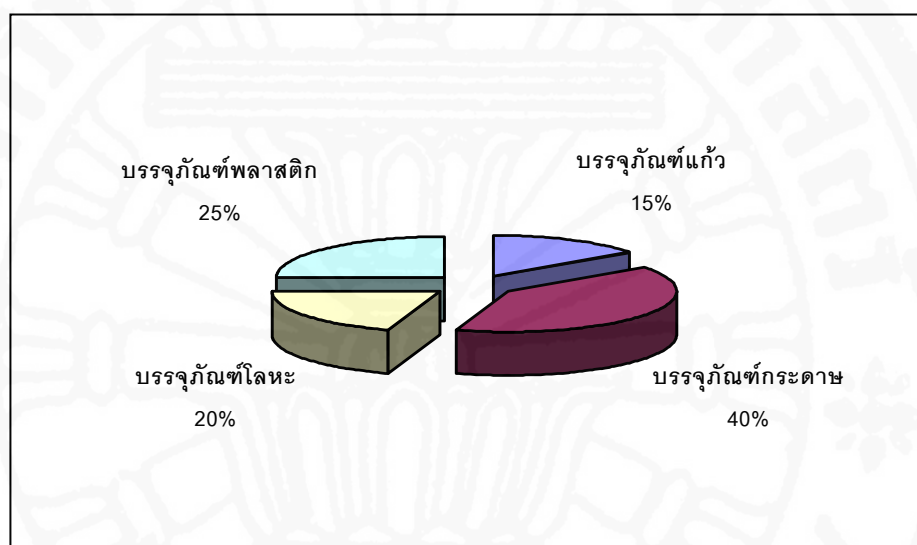
4.3.4 การผลิตในประเทศ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ทวีโลกมีการรณรงค์ให้อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ทำให้บรรจุภัณฑ์กระดาษซึ่งผลิตจากพืชที่ง่ายต่อการย่อยสลายเป็นที่นิยม เนื่องจากสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มีราคาถูกและมีหลายขนาดตามความต้องการใช้ บรรจุภัณฑ์กระดาษมีสัดส่วนการผลิต

ร้อยละ 40 (รูปที่ 2.7) สามารถแบ่งย่อยได้เป็นกล่องกระดาษลูกฟูก กล่องกระดาษแข็ง และถุงกระดาษ บรรจุภัณฑ์กระดาษเป็นบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้กันมากและมีการขยายตัวค่อนข้างสูง

ภาพที่ 4.7

สัดส่วนการผลิตบรรจุภัณฑ์



ที่มา : www.dft.moc.go.th/eximcentry/technical/pack.htm, 2547.

ในปัจจุบันพบว่า มีผู้ประกอบการบรรจุภัณฑ์กระดาษทั้งสิ้น 575 โรงงาน ซึ่งผู้ประกอบการแต่ละรายมีกลุ่มลูกค้าอย่างน้อย 300 รายขึ้นไป โดยทำการผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษที่มีรูปแบบหลากหลาย ในขณะที่ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษในต่างประเทศแต่ละรายจะมีกลุ่มลูกค้าน้อยราย แต่มีการสั่งสินค้าในปริมาณมาก และมีรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เป็นแบบเดียวกัน อย่างไรก็ตามตลาดบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษของไทยยังไม่สามารถเติบโตได้ด้วยตนเอง เนื่องจากผู้ผลิตยังไม่สามารถผลิตกล่องกระดาษแล้วนำไปวางจำหน่ายได้ต้องอาศัยอุตสาหกรรมอื่นที่มีการใช้กล่องกระดาษเท่านั้น

สำหรับกล่องกระดาษลูกฟูกเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับบรรจุหีบห่อเพื่อขนส่งและป้องกันสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบรรจุสินค้าส่งออก โดยใช้บรรจุสินค้าเพื่อขนส่งร้อยละ 99

ของปริมาณการผลิตทั้งหมด นอกจากนี้ ก่อ่งกระดาศลูกฟูกยังสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่นได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารมีการใช้ก่อก่งกระดาศลูกฟูกประมาณร้อยละ 50 ของปริมาณการใช้ก่อก่งทั้งหมด ส่วนอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เสื้อผ้า ของเล่น อุปกรณ์กีฬา เป็นต้น มีการใช้ก่อก่งกระดาศลูกฟูกประมาณร้อยละ 38 ก่อก่งกระดาศลูกฟูกเป็นอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 15 – 18 ต่อปี และเป็นบรรจุกณ์ที่มีผู้ผลิตหรือแปรรูปมากรายที่สุดเมื่อเทียบกับบรรจุกณ์กระดาศประเภทอื่น โดยมีผู้ผลิตชาวต่างประเทศสนใจตั้งโรงงานผลิตแผ่นกระดาศ กระดาศแข็ง และบรรจุกณ์กระดาศคุณภาพสูงเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพราะรัฐบาลมีข้อเสนอยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตและภาษีรายได้ของบริษัทเป็นเวลา 5 ปี นับจากก่อตั้งโรงงานตามนโยบายส่งเสริมการลงทุน อีกทั้งจะมีการลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบลง คาดว่าจะทำให้อุตสาหกรรมการผลิตก่อก่งกระดาศมีแนวโน้มการผลิตที่เพิ่มขึ้น

4.3.5 แนวโน้มสินค้าทดแทนบรรจุกณ์

สำหรับการใช้ทดแทนกับของบรรจุกณ์สินค้านั้น จะมีทั้งการทดแทนกันระหว่างรูปแบบ / ชนิดของบรรจุกณ์ประเภทเดียวกัน และการทดแทนกันระหว่างบรรจุกณ์ต่างชนิดกัน โดยในอุตสาหกรรมบรรจุกณ์กระดาศแต่ละประเภทนั้นจะไม่มีการใช้ทดแทนกันระหว่างรูปแบบ / ชนิดของบรรจุกณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้เพราะว่าวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งานของบรรจุกณ์กระดาศแต่ละประเภทนั้นแตกต่างกัน แต่บรรจุกณ์กระดาศจะมีการใช้ทดแทนกันระหว่างบรรจุกณ์ต่างชนิดกัน เช่น ลังพลาสติกใช้แทนก่อก่งกระดาศลูกฟูก ถังพลาสติกใช้แทนถังกระดาศ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าพลาสติกเริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการอุตสาหกรรมบรรจุกณ์ อย่างไรก็ตามบรรจุกณ์กระดาศก็ยังคงมีความสำคัญอยู่ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหนือกว่าวัสดุ คู่แข่งขันอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ น้ำหนักเบา สะดวกต่อการจัดพิมพ์ หรือการปรับเปลี่ยนรูปทรงให้เหมาะสมกับสินค้าที่บรรจุ นอกจากนี้บรรจุกณ์กระดาศยังเป็นวัสดุชนิดเดียวที่สามารถสร้างหรือปลูกทดแทนขึ้นมาใหม่ได้ อีกทั้งสามารถนำกลับมาผลิตใช้ใหม่ได้ (Recycle) และใช้เวลาน้อยในการย่อยสลายด้วยตัวเองตามธรรมชาติ จึงจัดเป็นบรรจุกณ์ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับบรรจุกณ์ที่ทำจากวัสดุอื่น ๆ กอปรกับวิวัฒนาการใหม่ ๆ ในการพัฒนาคุณสมบัติของบรรจุกณ์กระดาศให้มีความคงทนแข็งแรงมาก ทำให้บรรจุกณ์กระดาศสามารถป้องกันความเสียหายของสินค้าที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งได้ดี

ยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเครื่องกระดาดลูกฟูก หรือเครื่องกระดาดแข็งที่นำไปบรรจุสินค้าเกษตร สินค้าหัตถกรรม ซึ่งเป็นรายได้หลักในการส่งออกของประเทศ จึงทำให้อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษยืนอยู่ในแนวหน้าของวงการบรรจุภัณฑ์

4.3.6 การตลาดในประเทศและต่างประเทศ

ตลาดในประเทศ

บรรจุภัณฑ์กระดาษมีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 40 เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตบรรจุภัณฑ์อีก 3 ประเภท บรรจุภัณฑ์พลาสติก สัดส่วนการผลิต ร้อยละ 25 บรรจุภัณฑ์โลหะ ร้อยละ 20 และบรรจุภัณฑ์แก้ว ร้อยละ 15 จากสัดส่วนการผลิตดังกล่าว บรรจุภัณฑ์กระดาษที่ผลิตได้เกือบทั้งหมด เป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ทั้งเครื่องกระดาดลูกฟูก เครื่องกระดาดแข็ง และบรรจุภัณฑ์กระดาษอื่น ๆ

ตลาดต่างประเทศ

การส่งออกบรรจุภัณฑ์ ปี 2547 (ม.ค. – เม.ย.) มีมูลค่า 1,034.57 ล้านบาท โดยมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น 79.65 ล้านบาท เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ตลาดส่งออกบรรจุภัณฑ์ที่สำคัญของไทย คือ ไต้หวัน จีน สหรัฐอเมริกา และเวียดนาม

ตารางที่ 4.8

มูลค่าการส่งออกบรรจุภัณฑ์ของไทย

หน่วย : ล้านบาท

ประเภท	2544	2545	2546	2547 (ม.ค.-เม.ย.)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	
					2545	2546
พิกัด 48.1710 ซองจดหมาย	39.61	24.91	27.33	10.72	-37.11	9.72
พิกัด 48.1730 กล่อง กระเป๋า ซอง และแฟ้ม ทำด้วย กระดาษ หรือกระดาษแข็ง	39.23	48.14	70.54	7.04	22.71	46.53
พิกัด 48.19 หีบ กล่อง ซอง ถุง และภาชนะบรรจุอื่น ๆ	2,859.63	2,960.23	4,093.43	1,016.81	3.52	38.28
รวม	2,938.47	3,033.28	4,191.30	1,034.57	-10.88	94.53

ที่มา : กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

ตารางที่ 4.9

มูลค่าการส่งออกบรรจุกัญธิประเภทหีบ กล่อง ของ ถุง
และภาชนะบรรจุอื่นๆพิกัด 48.19

หน่วย : ล้านบาท

ประเทศ	2544	2545	2546	2547 (ม.ค.-เม.ย.)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	
					2545	2546
1. ไต้หวัน	1,486.56	1,234.31	1,180.01	345.86	-16.97	-4.40
2. จีน	390.69	394.64	469.00	189.06	1.01	18.84
3. สหรัฐอเมริกา	121.81	278.75	276.24	97.35	128.84	-0.90
4. เวียดนาม	11.68	49.99	56.10	57.54	327.99	12.22
5. เกาหลีใต้	62.78	61.42	129.04	45.18	-2.17	110.09
6. ญี่ปุ่น	103.09	100.45	98.97	40.94	-2.56	-1.47
7. อินโดนีเซีย	9.31	64.56	1,085.76	38.98	593.45	1,581.78
8. คูเวต	97.68	149.39	171.56	30.55	52.94	14.84
9.ฮ่องกง	135.61	150.01	85.94	21.13	10.62	-42.71
10. มาเลเซีย	46.72	48.73	52.60	17.15	4.30	7.94
ประเทศอื่น	393.7	427.98	488.21	133.07	8.71	14.07
รวม	2,859.63	2,960.23	4,093.43	1,016.81	3.52	38.28

ที่มา : กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

บรรจุกัญธิที่ส่งออกส่วนใหญ่จะเป็นประเภทหีบ กล่อง ของ ถุง และภาชนะบรรจุอื่น ๆ โดยคิดเป็นประมาณร้อยละ 97 ของบรรจุกัญธิทั้งหมด ซึ่งมีการขยายตัวถึงร้อยละ 38.28 ในปี 2546 ตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ ไต้หวัน อินโดนีเซีย จีน และสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตามในปี 2546 ตลาดที่มีอัตราการขยายตัวมาก คือ อินโดนีเซีย และเกาหลีใต้

ตารางที่ 4.10

มูลค่าการส่งออกบรรจุภัณฑ์ประเภท ซองจดหมาย

พิกัดกรมศุลกากร 48.1710

หน่วย : ล้านบาท

ประเทศ	2544	2545	2546	2547 (ม.ค.-เม.ย.)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	
					2545	2546
1. โปรตุเกส	0.87	0.88	2.25	2.72	1.15	155.68
2. เกาหลีใต้	2.52	0.92	6.09	1.89	-6.49	561.96
3. สหราชอาณาจักร	0.22	0.29	0.15	1.12	31.82	-48.28
4. เยอรมนี	2.04	3.60	3.55	0.89	76.47	-1.39
5. มาเลเซีย	0.69	0.59	0.61	0.87	-14.49	3.39
6. ลาว	0.25	0.01	0.41	0.84	-96.00	4,000.00
7. นิวซีแลนด์	1.68	1.50	1.27	0.42	-10.71	-15.33
8. กัมพูชา	0.91	0.11	0.78	0.41	-87.91	609.09
9. พม่า	6.90	5.21	3.31	0.35	-24.49	-36.47
10. ปากีสถาน	0.60	1.27	0.89	0.30	111.67	-29.92
ประเทศอื่น	22.93	10.53	8.02	0.91	-54.08	-23.84
รวม	39.61	24.91	27.33	10.72	-37.11	9.72

ที่มา : กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

ตารางที่ 4.11

มูลค่าการส่งออกบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่อง กระเป๋า ซองและแฟ้ม
ทำด้วยกระดาษหรือกระดาษแข็ง
พิกัดกรรมศุลกากร 48.1730

หน่วย : ล้านบาท

ประเทศ	2544	2545	2546	2547 (ม.ค.-เม.ย.)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	
					2545	2546
1. สหรัฐอเมริกา	4.29	18.31	9.49	1.42	326.81	-48.17
2. สเปน	0	0.40	0.28	0.83	NA	-30.00
3. กัมพูชา	3.81	2.02	0.96	0.73	-46.98	-52.48
4. นอร์เวย์	0.05	0	0	0.67	-100.00	NA
5. ญี่ปุ่น	1.57	1.34	5.72	0.55	-14.65	326.87
6. มาเลเซีย	1.65	3.15	12.67	0.31	90.91	302.22
7. สหราชอาณาจักร	2.05	0.76	2.32	0.27	-621.93	205.26
8. เนเธอร์แลนด์	0.07	0.18	0.71	0.22	157.14	294.44
9. พม่า	0.18	0.23	0.04	0.20	27.78	-82.61
10. สวีเดน	0	0	0.08	0.19	NA	NA
ประเทศอื่น	25.56	21.75	38.27	1.65	-14.91	75.95
รวม	39.23	48.14	70.54	7.04	22.71	46.53

ที่มา : กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

บรรจุภัณฑ์ประเภทซองจดหมาย (ตารางที่ 4.10) และประเภทกล่อง กระเป๋า ซอง แฟ้ม (ตารางที่ 4.11) มีมูลค่ารวมกันคิดเป็นประมาณร้อยละ 3 ของมูลค่าส่งออกบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด โดยซองจดหมายมีการขยายตัวไม่สูงมากนัก (ร้อยละ 9.72) ในขณะที่ประเภทกล่อง กระเป๋า ฯลฯ มีอัตราการขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือขยายตัวร้อยละ 22.71 ในปี 2545 และร้อยละ 46.53 ในปี 2546 ตลาดที่สำคัญ คือ มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น

ปัจจัยบวก มีดังต่อไปนี้

- มีอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากมายที่ต้องใช้อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์สนับสนุน เช่น อุตสาหกรรมอาหาร เคมีภัณฑ์ ปูนซีเมนต์ เครื่องสำอาง และเวชภัณฑ์
- ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลในการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการออกมาตรการต่าง ๆ เช่น โครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ ครัวของโลก Food Safety การแยกขยะใส่ถุง การส่งเสริมการดื่มนมโรงเรียน เป็นต้น ซึ่งล้วนมีผลต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์
- โครงสร้างทางการค้าเปลี่ยนแปลงโดยเน้นการส่งออกมากขึ้น ดังนั้นการใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ เช่น ช่วยถนอมอาหาร รักษาความสดของอาหาร ลดแรงกระแทก และน้ำหนักเบา ก็จะช่วยให้อินค้ามีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในตลาดโลกมากขึ้น
- มีความได้เปรียบทางด้านที่ตั้งภูมิศาสตร์ เพราะตั้งอยู่ใกล้ตลาดอินโดจีน อาเซียน และจีน ทำให้มีช่องทางในการหาตลาดใหม่ ๆ ได้ไม่ยากนัก

ปัจจัยลบ มีดังต่อไปนี้

- การใช้มาตรการกีดกันทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งทางด้านภาษีและไม่ใช่อภาษี โดยเฉพาะมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยจากประเทศที่พัฒนา เช่น ASTM, ISO, TSTA, TAPPI, JIS ล้วนแล้วแต่จะทำให้การส่งออกไปยังต่างประเทศมีความยากลำบากยิ่งขึ้น
- การเปิดเสรีทางการค้ากับประเทศต่าง ๆ และการลดอัตราภาษีนำเข้าตามกรอบของ WTO จะทำให้การแข่งขันทวีความรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะการแข่งขันกับประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำอย่างเช่น จีนและเวียดนาม เป็นต้น
- ยังขาดการวิจัยผลิตภัณฑ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพราะในการวิจัยผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ นั้นต้องใช้ระยะเวลานับ 10 ปี ใช้เงินทุนในการทดลองวิจัยที่สูงอยู่มาก นอกจากนี้ยังขาดบุคลากรทางเทคนิค เช่น วิศวกร นักออกแบบ และนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดปัญหาในการพัฒนา อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยบวกและปัจจัยลบข้างต้นจะพบว่า แนวโน้มบรรจุภัณฑ์ไทยในอนาคตนั้น หากได้มีการยกระดับความสามารถในการปรับปรุงเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ก็ถือเป็น

กลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าได้ประการหนึ่ง กอปรกับการดำเนินนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐที่ได้ให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ ส่งผลให้บรรจุภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทในการสนับสนุนอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น

