

## บทที่ 3

### ภาพรวมของอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษในประเทศไทย

อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษของประเทศไทยเริ่มต้นจากการก่อตั้งโรงงานผลิตกระดาษแห่งแรก คือ โรงงานกระดาษสามเสน ของกรมแผนที่ทหารบก กระทรวงกลาโหม โดยใช้เศษกระดาษเป็นวัตถุดิบ ต่อมารัฐบาลได้ก่อตั้งโรงงานกระดาษกาญจนบุรี ซึ่งโรงงานนี้ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบ ทำการผลิตทั้งเยื่อและกระดาษพิมพ์เขียน หลังจากนั้นได้มีการจัดตั้งโรงงานกระดาษบางปะอิน โดยใช้ฟางข้าวและหญ้าขจรจบเป็นวัตถุดิบในการผลิตเยื่อ และผลิตกระดาษพิมพ์เขียน สำหรับภาคเอกชนได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในช่วงปี พ.ศ. 2490 เป็นต้นมา โดยที่รัฐบาลให้มีการส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษตั้งแต่ พ.ศ. 2505 การตั้งโรงงานในระยะแรกเป็นโรงงานผลิตกระดาษประเภทต่าง ๆ ซึ่งการผลิตเยื่อกระดาษเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2525 ซึ่งผลิตแต่เยื่อใยสั้นเท่านั้น ทำให้ประเทศไทยสามารถส่งออกเยื่อกระดาษบางส่วนไปจำหน่ายต่างประเทศได้ แต่ยังคงต้องพึ่งพาการนำเข้าเช่นกัน โดยเฉพาะการนำเข้าเยื่อใยยาวที่ไม่สามารถผลิตได้ในประเทศ แหล่งนำเข้าเยื่อ ได้แก่ แคนาดา สหรัฐอเมริกา นิวซีแลนด์ ชิลี ส่วนเยื่อที่ส่งออกนั้นเป็นเยื่อใยสั้น คือ เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และกลุ่มสหภาพยุโรป

#### 3.1 ภาพรวมอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ

อุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศและเศรษฐกิจโดยรวม การชะลอตัวของเศรษฐกิจในปี 2543 ทำให้การผลิต การนำเข้าและส่งออกเยื่อกระดาษในประเทศชะลอตัวตาม ทั้งนี้การฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยตั้งแต่ปี 2545 โดยมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ร้อยละ 5.3 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7 ในปี 2546 ทำให้ความต้องการใช้กระดาษและเยื่อกระดาษเพิ่มสูงขึ้น แม้ว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศจะลดลงเล็กน้อยเท่ากับร้อยละ 6.2 ในปี 2547 และลดลงเหลือร้อยละ 4.5 ในปี 2548 จากภาวะราคาน้ำมันในตลาดโลก

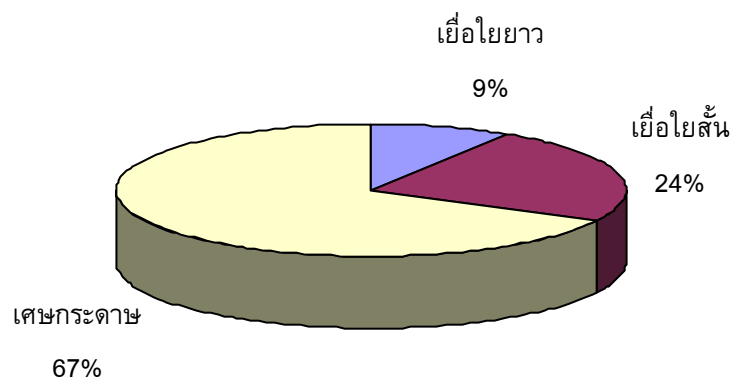
##### 3.1.1 การผลิตและการบริโภคเยื่อกระดาษ

ความต้องการใช้เยื่อกระดาษภายในประเทศนั้น มีผู้ผลิตเยื่อกระดาษจำนวน 6 ราย ในปี 2548 มีกำลังการผลิตเยื่อกระดาษดังนี้

1. บริษัทฟีนิกซ์ พัลพ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด ผลิตเยื่อกระดาษ จากไม้ยูคาลิปตัส ไม้ไผ่ และปอแก้ว มีกำลังการผลิต **230,000 ตัน/ปี**
2. บริษัทแอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด ผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ยูคาลิปตัสมีกำลังการผลิต **515,000 ตัน/ปี**
3. บริษัทปัญญาพล พัลพ อินดัสตรี จำกัด ผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ไผ่และยูคาลิปตัส มีกำลังการผลิต **110,000 ตัน/ปี**

4. บริษัทเยื่อกระดาษสยาม จำกัด ผลิตเยื่อกระดาษจากชานอ้อยและยูคาลิปตัส มีกำลังการผลิต 102,000 ตัน/ปี
5. บริษัทสยามเซลลูโลส จำกัด ผลิตเยื่อกระดาษจากยูคาลิปตัส มีกำลังการผลิต 86,000 ตัน/ปี
6. บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์พัลพ์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ผลิตเยื่อกระดาษจากชานอ้อย มีอัตราการผลิต 100,000 ตัน/ปี

รวมทั้ง 6 รายมีความสามารถในการผลิต 1,143,000 ตัน/ปี ในปี พ.ศ. 2548 และมีการบริโภคเยื่อกระดาษภายในประเทศมีประมาณ 3,814,000 ตัน/ปี โดยแบ่งเป็นเยื่อใยยาวร้อยละ 9 หรือเท่ากับ 338,000 ตัน/ปี และเยื่อใยสั้นร้อยละ 24 หรือประมาณ 914,000 ตัน/ปี ส่วนที่เหลือเป็นการใช้เยื่อจากเศษกระดาษ 2,562,000 ตัน/ปี หรือร้อยละ 67 แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 การบริโภค (Consumption) เยื่อกระดาษในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2548  
ที่มา: สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย

อย่างไรก็ตามการบริโภคเยื่อกระดาษ ยังคงต้องพึ่งพาการนำเข้าอยู่มาก ซึ่งจะเห็นได้จากตารางที่ 3.1 พบว่าในปี 2548 ประเทศไทยนำเข้าเยื่อกระดาษชนิดเยื่อใยสั้นและเยื่อใยยาวประมาณ 378,000 ตัน/ปี ซึ่งมีการนำเข้าชนิดเยื่อใยยาว 341,000 ตัน/ปี หรือร้อยละ 90.2 และเยื่อใยสั้น 37,000 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 9.3 ตลาดสำคัญในการนำเข้าเยื่อกระดาษของไทยคือ ประเทศแคนาดา นิวซีแลนด์ ฟินแลนด์ ฟินแลนด์ ชิลีและรัสเซีย การส่งออกของเยื่อในประเทศนั้นส่งออกเฉพาะเยื่อใยสั้นปริมาณ 185,000 ตัน/ปี ซึ่งส่งออกมากกว่าปี 2547 ร้อยละ 12 หรือ 165,000 ตัน/ปี ตลาดส่งออกเยื่อกระดาษที่สำคัญของไทยคือประเทศในกลุ่มเอเชียแปซิฟิก เช่น จีน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินและสิงคโปร์ การนำเข้าของเศษกระดาษจากต่างประเทศนำเข้า 946,000 ตัน/ปี และส่งออก 15,000 ตัน/ปี ประเทศที่นำเข้าคือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและสิงคโปร์

## ตารางที่ 3.1 การใช้เยื่อกระดาษในประเทศไทย 2547-2548

หน่วย : 10<sup>3</sup> ตัน

รายละเอียด	ปี พ.ศ.	
	2547	2548
<b>1. การบริโภค (Consumption)</b>	3,595	3,814
1.1 เยื่อใยสั้น	862	914
1.2 เยื่อใยยาว	363	338
1.3 เศษกระดาษ	2,370	2,562
<b>2. ปริมาณการนำเข้า (Import)</b>	1,187	1,324
2.1 เยื่อใยสั้น	28	37
2.2 เยื่อใยยาว	218	341
2.3 เศษกระดาษ	941	946
<b>3. ปริมาณการส่งออก (Export)</b>	173.1	202.5
3.1 เยื่อใยสั้น	165	185
3.2 เยื่อใยยาว	2.1	2.5
3.3 เศษกระดาษ	6	15

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย

**3.1.2 แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษในประเทศไทย**

สำหรับเยื่อกระดาษที่ผลิตได้ในประเทศจะเป็นเยื่อใยสั้นจากไม้เนื้อแข็งทั้งหมด การบริโภคเยื่อกระดาษในปี 2547 มีสูงถึง 3,595,000 ตัน ซึ่งประกอบด้วยเยื่อใยสั้น เยื่อใยยาว และเศษกระดาษ และเพิ่มขึ้นเป็น 3,814,000 ตัน ในปี 2548 ปริมาณความต้องการใช้เยื่อกระดาษของประเทศไทยทั้งเยื่อใยสั้นและเยื่อใยยาวเพิ่มขึ้นจากในอดีต และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามปริมาณการบริโภคกระดาษที่เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน

การประมาณการความต้องการใช้เยื่อกระดาษทั้งเยื่อใยสั้นและเยื่อใยยาว คาดว่าจะมีความต้องการใช้สูงขึ้น ในขณะที่ไม่มีการเพิ่มกำลังการผลิต (2549-2551) สำหรับเยื่อใยสั้น ขณะที่เยื่อใยยาวไม่มีกำลังการผลิตในประเทศ แต่มีความต้องการเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ต้องมีการนำเข้าเพิ่มขึ้นทุกปีเช่นกัน

## ตารางที่ 3.2 แนวโน้มกำลังการผลิตและการบริโภคเยื่อกระดาษในประเทศไทย

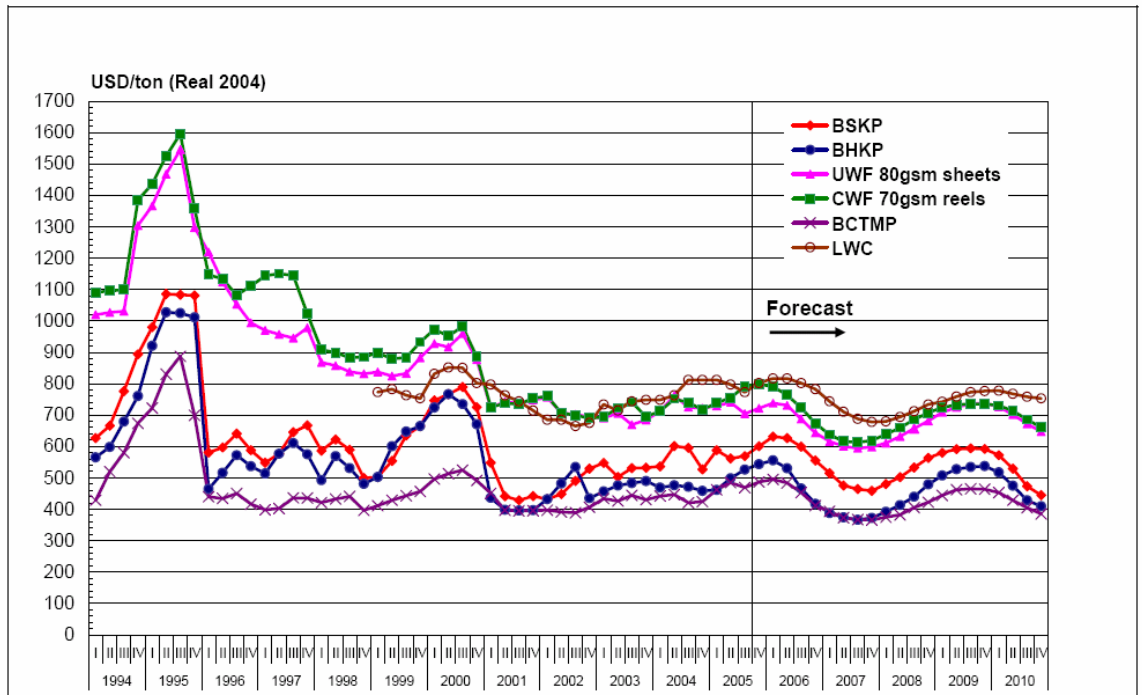
หน่วย : 10<sup>3</sup> ตัน

ปี	2546	2547	2548	ประมาณ				
				2549	2550	2551	2552	2553
การบริโภค								
- เยื่อใยสั้น	754	862	914	969	1,027	1,088	1,154	1223
- เยื่อใยยาว	426	363	338	358	379	402	425	450
กำลังการผลิต								
- เยื่อใยสั้น	987	1,143	1,143	1,143	1,343	1,343	1,543	1,543
- เยื่อใยยาว	-	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนที่เกิน								
- เยื่อใยสั้น	246	138	148	174	256	415	389	320
- เยื่อใยยาว	(426)	(363)	(338)	(358)	(358)	(379)	(425)	(450)

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย

**3.1.3 ราคาของเยื่อกระดาษ**

ราคาของเยื่อกระดาษค่อนข้างผันผวนอย่างมากในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แต่ปัจจุบันราคาของเยื่อมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ เมื่อเทียบกับในอดีตเนื่องจากการขยายขนาดและกำลังการผลิตของโรงเยื่อ การพัฒนาอย่างรวดเร็ว ของเทคโนโลยีการผลิตเยื่อ รวมถึงราคาต้นทุนที่ต่ำลงอันเนื่องมาจากการปลูกพืชโตเร็วซึ่งใช้เวลาในการปลูกสั้นกว่าในปัจจุบันมากจึงสามารถตัดนำมาใช้เพื่อการผลิตเยื่อได้อย่างรวดเร็ว จึงทำให้ปริมาณเยื่อที่ผลิตออกมาได้เกินความต้องการที่จะใช้ของอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ



แหล่งข้อมูล : JPC (JAAKKO POYPY CONSULTING)

BSKP = Bleached Softwood Kraft Pulp (เยื่อใยยาว)

BHKP = Bleached Hardwood Kraft Pulp (เยื่อใยสั้น)

BCTMP = Bleached Chemi-ThermoMechanical Pulp (เยื่อเชิงกล)

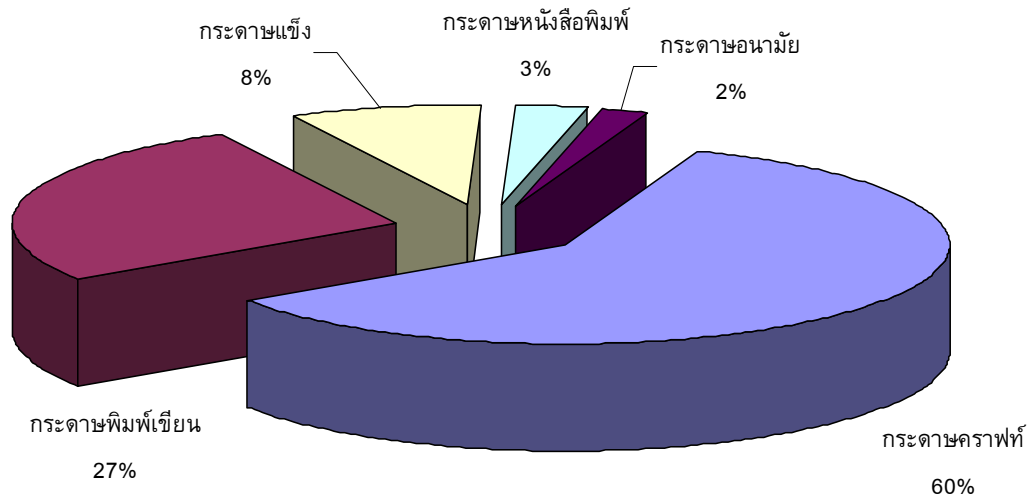
รูปที่ 3.2 แสดงราคาและการประมาณราคาของเยื่อกระดาษ ปี 1994 - 2010

### 3.2 ภาวะอุตสาหกรรมกระดาษ

อุตสาหกรรมกระดาษถือเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ เนื่องจากเยื่อกระดาษเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตกระดาษแล้วสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ การเจริญเติบโตของภาวะเศรษฐกิจจะส่งผลให้มีการขยายตัวทั้งในภาคธุรกิจ องค์กรเอกชน ภาคการศึกษา ซึ่งจะทำให้มีการผลิตและการบริโภคกระดาษประเภทต่างๆ จึงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

#### 3.2.1 การผลิตและการบริโภคกระดาษ

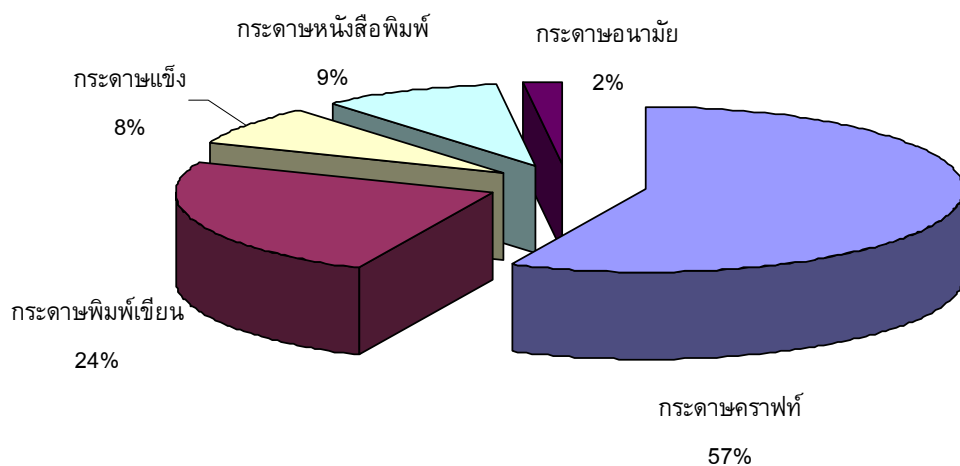
การผลิตกระดาษในปี 2548 โรงงานผลิตกระดาษในประเทศมีกำลังการผลิตกระดาษประมาณ 4,501,000 ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.93 จากกำลังการผลิตกระดาษ 4,009,000 ตันเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2547 และสามารถตามชนิดของกระดาษที่ผลิตได้ดังรูปที่ 3.3 โดยมีสัดส่วนการผลิตกระดาษแต่ละชนิด คือ กระดาษคราฟท์มีกำลังการผลิตสูงสุดคือร้อยละ 60 รองลงมาคือกระดาษพิมพ์เขียนร้อยละ 27 กระดาษแข็งร้อยละ 8 กระดาษหนังสือพิมพ์ร้อยละ 3 และกระดาษอนามัยร้อยละ 2



รูปที่ 3.3 สัดส่วนของกำลังการผลิตกระดาษต่างๆ ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2548

ที่มา: สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย

การบริโภคกระดาษในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน โดยมีปัจจัยหลักคือความต้องการด้านบรรจุภัณฑ์กระดาษและสิ่งพิมพ์เพื่อการตลาด การโฆษณา การประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนการขาย โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการค้าปลีกและด้านไอที การบริโภคกระดาษต่อคนต่อปีในปี 2547 เพิ่มขึ้นเป็น 47 กิโลกรัมต่อคนต่อปี และ 50 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ในปี 2548 และมีการคาดการณ์ว่าอัตราการบริโภคกระดาษต่อคนต่อปีจะสูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 3.4 สัดส่วนของการบริโภคกระดาษต่างๆ ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2548

ที่มา: สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย

การบริโภคกระดาษทั้งหมดในปี 2548 เป็นการบริโภคกระดาษที่ในสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 57 รองลงมาคือกระดาษพิมพ์เขียนร้อยละ 24 กระดาษแข็งร้อยละ 8 กระดาษหนังสือพิมพ์ร้อยละ 9 และกระดาษอนามัยร้อยละ 2 จากการบริโภคทั้งหมด 3,135,000 ตัน การผลิตและการบริโภคกระดาษจะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ประเทศไทยยังมีอุปทานส่วนเกินสำหรับการผลิตกระดาษโดยรวมเหลืออยู่ ในปี 2548 มีการผลิตกระดาษทั้งสิ้น 3,795,000 ตัน ในขณะที่การบริโภคเพียง 3,135,000 ตัน อุปทานส่วนเกินนี้ประเทศไทยสามารถส่งออกกระดาษไปยังต่างประเทศที่ยังมีความต้องการกระดาษ ทั้งนี้อุปทานส่วนเกินมีการคาดการณ์ว่าจะลดลง โดยมีสาเหตุมาจากจำนวนประชากรและปริมาณการบริโภคกระดาษที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นลำดับ

นอกจากการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศและส่งออกแล้ว ยังมีกระดาษบางประเภทที่ประเทศไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศเนื่องจากกระดาษบางประเภทมีคุณสมบัติ คุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด แต่ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้ เนื่องจากการขาดแคลนเงินทุนในการลงทุนในเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย

ตารางที่ 3.3 แสดงปริมาณการนำเข้าและส่งออกกระดาษประเภทต่างๆ

หน่วย : 10<sup>3</sup> ตัน

ประเภทกระดาษ		2543	2544	2545	2546	2547	2548
กระดาษคราฟท์	นำเข้า	48	46	92	95	89	119
	ส่งออก	379	346	304	308	332	389
กระดาษพิมพ์เขียน	นำเข้า	106	89	113	155	162	206
	ส่งออก	291	325	299	358	367	436
กระดาษแข็ง	นำเข้า	42	40	12	16	24	29
	ส่งออก	3	8	4	7	3	1
กระดาษหนังสือพิมพ์	นำเข้า	149	137	156	147	154	171
	ส่งออก	3	5	9	4	10	19
กระดาษอนามัย	นำเข้า	10	11	12	16	20	21
	ส่งออก	34	38	34	39	45	47
กระดาษอื่นๆ	นำเข้า	65	69	77	85	108	111
	ส่งออก	62	45	33	32	39	50

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย

### 3.2.2 แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมกระดาษในประเทศไทย

การคาดการณ์การบริโภคกระดาษทั้งหมดภายในประเทศในตารางที่ 3.4 แสดงให้เห็นว่าปริมาณการบริโภคสูงขึ้นเป็นลำดับ ขณะที่อุปทานส่วนเกินของกระดาษประเภทต่างๆ จะน้อยลง สำหรับอัตราการบริโภคกระดาษของประเทศไทย ในปี 2547 ประชากรของประเทศไทยมี

ตารางที่ 3.4 แนวโน้มกำลังการผลิตและการบริโภคกระดาษในประเทศไทยปี

หน่วย : 10<sup>3</sup> ตัน

ปี	2546	2547	2548	การประมาณการณ์				
				2549	2550	2551	2552	2553
การบริโภค								
- กระดาษฟลิต	1509	1706	1784	1913	2052	2201	2361	2533
- กระดาษพิมพ์เขียน	626	658	744	803	867	936	1010	1090
- กระดาษแข็ง	209	220	261	268	276	284	292	300
- กระดาษหนังสือพิมพ์	255	266	276	289	303	318	333	349
- กระดาษอนามัย	53	54	70	71	72	73	74	75
กำลังการผลิต								
- กระดาษฟลิต	2400	2400	2673	2673	2801	2801	2801	2801
- กระดาษพิมพ์เขียน	1040	1083	1264	1264	1264	1264	1264	1264
- กระดาษแข็ง	300	300	300	300	400	400	400	400
- กระดาษหนังสือพิมพ์	125	135	135	135	135	135	135	135
- กระดาษอนามัย	86	91	129	129	129	129	129	129
จำนวนที่เกิน								
- กระดาษฟลิต	891	694	889	760	749	600	440	268
- กระดาษพิมพ์เขียน	414	425	520	461	397	488	414	334
- กระดาษแข็ง	91	80	39	32	124	116	108	100
- กระดาษหนังสือพิมพ์	(130)	(131)	(141)	(154)	(168)	(183)	(198)	(214)
- กระดาษอนามัย	33	37	59	58	57	56	55	54
รวมการบริโภค	2651	2904	3135	3344	3570	3812	4070	4347
รวมกำลังการผลิต	3951	4009	4501	4501	4729	4889	4889	4889
รวมจำนวนที่เกิน	1300	1105	1366	1157	1159	1077	819	542
การบริโภคต่อคน (กิโลกรัมต่อคนต่อปี)	42	47	50	54	57	61	65	70

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษแห่งประเทศไทย



### 3.3 การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

อุตสาหกรรมกระดาษเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สร้างรายได้ให้กับประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท อีกทั้งมีแนวโน้มการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการบริโภคภายในประเทศและส่งออก เนื่องจากยังมีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมกระดาษในปริมาณที่สูง ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นล้วนส่งผลให้อุตสาหกรรมกระดาษยังคงเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศที่รัฐบาลควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อให้มีศักยภาพที่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศในเวทีการค้าโลกได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว อีกทั้งหากพิจารณาเพิ่มเติมในมิติด้านพลังงานอุตสาหกรรมกระดาษถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานในปริมาณค่อนข้างสูง และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มระดับการใช้พลังงานต่อไปตามการขยายตัวของเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้อุตสาหกรรมดังกล่าวมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะส่งผลในเรื่องพลังงานที่สามารถประหยัดได้แล้ว ยังเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศในเวทีการค้าโลกอีกทางหนึ่งด้วย

จากสถานการณ์การใช้พลังงานโดยรวมของทั้งประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยจะพบว่าภาคอุตสาหกรรมการผลิตเป็นภาคอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีการใช้พลังงานสูงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35.9 ของปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมด (ในปี 2547) รองจากภาคการคมนาคมขนส่ง

ตารางที่ 3.5 ปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามภาคเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ.2543-2547

ภาคเศรษฐกิจ	ปี พ.ศ.				
	2543	2544	2545	2546	2547
เกษตรกรรม	2,791	2,847	3,032	3,308	3,520
เหมืองแร่	85	93	106	115	131
<b>อุตสาหกรรมการผลิต</b>	<b>16,208</b>	<b>16,922</b>	<b>18,679</b>	<b>19,988</b>	<b>21,961</b>
การก่อสร้าง	149	128	149	152	171
บ้านอยู่อาศัย	7,433	7,483	7,909	8,173	8,801
ธุรกิจการค้า	3,118	3,437	3,468	3,626	3,866
การคมนาคมขนส่ง	18,022	18,632	19,636	20,927	22,812
<b>รวม</b>	<b>47,129</b>	<b>47,806</b>	<b>49,542</b>	<b>56,289</b>	<b>61,262</b>

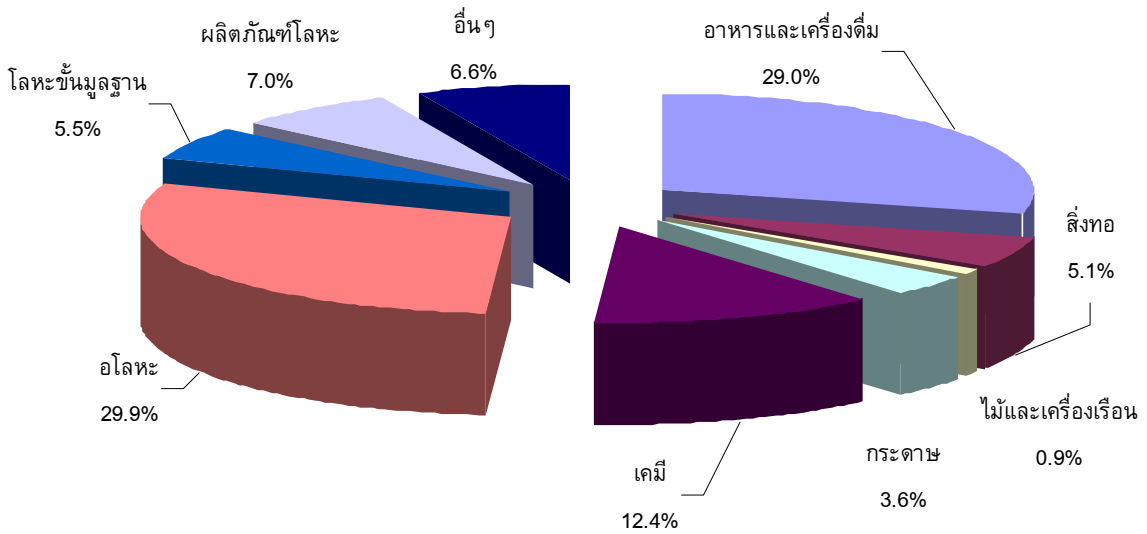
ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2547 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พินต้นเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

เมื่อพิจารณาในภาคอุตสาหกรรมการผลิต จะพบว่ามีการจัดแบ่งตาม TSIC ออกเป็น 9 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม กลุ่มสิ่งทอ กลุ่มไม้และเครื่องเรือน กลุ่มกระดาษ กลุ่มเคมี กลุ่ม

ตารางที่ 3.6 ปริมาณการใช้พลังงานจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตในปี พ.ศ. 2547

กลุ่มอุตสาหกรรม	ปริมาณการใช้พลังงาน	ปริมาณการใช้พลังงาน
อาหารและเครื่องดื่ม	6,376	29.0
สิ่งทอ	1,116	5.1
ไม้และเครื่องเรือน	185	0.9
<b>กระดาษ</b>	<b>794</b>	<b>3.6</b>
เคมี	2,731	12.4
อโลหะ	6,557	29.9
โลหะขั้นมูลฐาน	1,214	5.5
ผลิตภัณฑ์โลหะ	1,530	7.0
อื่นๆ	1,458	6.6
<b>รวม</b>	<b>21,961</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2546 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



รูปที่ 3.5 สัดส่วนร้อยละการใช้พลังงานแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

กลุ่มกระดาษเป็นอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการใช้พลังงาน ร้อยละ 3.6 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต มีการขยายปริมาณการผลิตอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี ตามความต้องการใช้กระดาษของประเทศ เนื่องจากการพัฒนาด้านการบรรจุภัณฑ์และการพิมพ์อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อเป็นการกระตุ้นให้สถานประกอบการทราบถึงสถานะการใช้พลังงานและประสิทธิภาพการใช้พลังงานของสถานประกอบการของตนเอง

### 3.3.1 การใช้พลังงานในการผลิตกระดาษ

ในขั้นตอนของการผลิตกระดาษซึ่งเริ่มตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการนั้น มีการใช้พลังงานทุกขั้นตอนของการผลิต สำหรับการใช้พลังงานในการผลิตกระดาษบางประเภทนั้นได้ถูกแสดงไว้ในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 การใช้พลังงานในการผลิตเยื่อและกระดาษชนิดต่างๆ

Total Energy Consumption (GJ/Ton)	Benchmarking		
	USA	TAPPI	Paperloop
Packaging Paper	6.61	5.2-11.2	-
Printing Writing Paper	7.49	5.3-10.9	-
Pulping	19.47	-	22.0

ที่มา: 1. Energy & Env. Profile US Pulp & Paper Industry (Dec 2006)

2. TAPPI TIP 0404-63 (Year 2003)

3. Paperloop Environment Technology (Oct 2002)

สำหรับการใช้พลังงานทั้งไอน้ำและไฟฟ้าในการผลิตกระดาษนั้นสามารถแสดงได้ดังตารางที่

## 3.8

ตารางที่ 3.8 ปริมาณไอน้ำและไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการผลิตกระดาษ

Part	Stock App.	Wet End	Dry End	Total	
Power (GJ/Ton)	0.50	0.68	0.20	1.38	19.7 %
Sream (GJ/Ton)	-	-	5.62	5.62	80.3 %
Total (GJ/Ton)	0.50	0.68	5.72	7.00	100 %

จากการคาดการณ์ความต้องการใช้กระดาษและผลิตภัณฑ์ของกระดาษในประเทศนั้นจะมีแนวโน้มความต้องการบริโภคกระดาษสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามความเจริญเติบโตของประเทศ ดังนั้นจึงเป็นที่คาดการณ์ว่าการใช้พลังงานในอุตสาหกรรมจะมีแนวโน้มสูงขึ้นตามความต้องการการใช้กระดาษที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ดังนั้นการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษจึงเป็นสิ่งสำคัญแล้วมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะทำให้ลดการใช้พลังงานของประเทศแล้ว การประหยัดพลังงานยังเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการแข่งขัน หากโรงงานใดสามารถลดการใช้พลังงานในการผลิตลงได้ ก็จะสามารถทำให้ลดต้นทุนการผลิตกระดาษลงไปได้เช่นกัน ซึ่งจะทำให้เป็นการได้เปรียบคู่แข่งขึ้น ดังนั้นจึงมีแนวโน้มว่าโรงงานกระดาษต่างๆในประเทศไทยจะหันมาให้ความสนใจในการอนุรักษ์พลังงานอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น