

## บทที่ 2

### โครงสร้างอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก

บทที่ 2 ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างของต้นทุนการผลิต ราคา วิศวกรรมกรรมวิธีการผลิต ปริมาณการผลิต การจำหน่าย การตลาด การนำเข้า การส่งออก ของอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก รวมทั้งพิจารณาถึงบทบาทของภาครัฐบาล และผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน ต่ออุตสาหกรรมดังกล่าว

#### 2.1 ความหมาย

เซรามิก หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอนินทรีย์สาร อโลหะต่าง ๆ เช่น พวดินหิน ที่ผ่านกรรมวิธีในการเผาด้วยความร้อน เพื่อให้มีความแกร่งและความทนทานถาวร เซรามิกแบ่งออกเป็น 3 ชนิดตามเนื้อของผลิตภัณฑ์และอุณหภูมิที่ใช้เผาได้แก่

1. เอิตเทนแวร์ (Earthen Ware) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เผาในระดับอุณหภูมิต่ำกว่า  $1,000^{\circ}\text{C}$  มีลักษณะเนื้อหยาบ อัตราการดูดซึมน้ำสูงถึงประมาณ 10-20% ผลิตโดยใช้เนื้อดินเหนียวธรรมดาผลิตภัณฑ์เอิตเทนแวร์ เช่น หม้อดิน โถง ไห กระถางต้นไม้ อิฐที่ใช้ในการก่อสร้าง และกระเบื้องที่มีความพรุนตัวสูง

2. สโตนแวร์ (Stone Ware) เผาในอุณหภูมิระดับ  $1,000-1,100^{\circ}\text{C}$  เนื้อดินจะออกสีเทาน้ำตาลเนื้อหยาบแต่แน่น มีความแข็งแกร่งมากกว่าประเภทแรก อัตราการดูดซึมน้ำประมาณ 3-10% ตัวอย่างของเซรามิกประเภทนี้คือ โถง (ราชบุรี) ถ้วยกาแฟ กระเบื้องบุผนัง กระเบื้องปูพื้นบางยี่ห้อ

3. พอร์สเลน (Porcelain) หรือ โมเสก เผาในอุณหภูมิตั้งแต่  $1,250^{\circ}\text{C}$  ขึ้นไป ต้องมีการเตรียมแบบพิเศษเพื่อให้เนื้อดินขาวเผาถึงจุดสุกตัว (เนื้อดินจะออกสีขาว) มีความแข็งแกร่ง เนื้อละเอียดทนต่อการกัด ต่าง ความร้อน การเสียดสี ไม่ดูดซึมน้ำ มีความสวยและเงางาม

มากกว่า ผลิตภัณฑ์ได้แก่ กระเบื้องปูพื้นบางยี่ห้อ

กระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก เป็นกระเบื้องที่มีขนาด 4 x 4 ตารางนิ้ว ขึ้นไป เช่น 6" x 6", 4" x 8", 8" x 8", 10" x 10", 12" x 12", 13" x 13" และ 20" x 20" แต่ขนาดที่นิยมส่วนใหญ่คือ 8" x 8" เผาที่อุณหภูมิประมาณ 1,000-1,250 องศาเซลเซียส

กระเบื้องปูพื้นส่วนใหญ่แล้วจะมีส่วนผสมของหินมากประมาณร้อยละ 70 เพื่อสามารถรองรับน้ำหนักต่าง ๆ ได้ทน มีอัตราการดูดซึมน้ำร้อยละ 1-6 ส่วนกระเบื้องบุผนังมีอัตราการดูดซึมน้ำร้อยละ 8-18 มีน้ำหนักเบากว่ากระเบื้องปูพื้น

กระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเคลือบ (glazed) และชนิดไม่เคลือบ (unglazed) กระเบื้องบุผนังที่นิยมใช้กันมาก คือ การนำไปใช้บุผนังห้องน้ำและห้องครัว ส่วนใหญ่จะเป็นกระเบื้องเคลือบชนิดที่ไม่หนามาก เคลือบที่จะใช้มีทั้งชนิดเคลือบทินและเคลือบใส สีของเคลือบจะเป็นสีต่าง ๆ กัน มีทั้งชนิดตกแต่งด้วยลวดลาย และสีพื้น ๆ ลวดลายบนแผ่นกระเบื้องก็มีทั้งที่เป็นลวดลายใต้เคลือบ (underglazed) คือพิมพ์ลวดลายบนแผ่นกระเบื้องเคลือบแล้วจึงนำไปอบสีอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีทั้งชนิดที่เป็นลวดลายในเนื้อกระเบื้อง ซึ่งได้จากการอัดวัตถุดิบในแบบพิมพ์ที่ทำลวดลายไว้ก่อนแล้วนั่นเอง อย่างไรก็ตาม กระเบื้องบุผนังที่ผลิตได้ในประเทศ ส่วนใหญ่ก็ยังเป็นเนื้อแบบเอิทธิแวร์ (Earthenware) ทั้งนี้เพราะการใช้งานยังคงเป็นการบุผนังภายในอาคารเป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้าต้องการจะนำไปใช้ในการบุผนังภายนอกอาคาร ควรจะต้องใช้กระเบื้องเนื้อที่เป็นแบบพอร์สเลน (Porcelain) ซึ่งจะทนต่อการกัดกร่อนจากลมฝน และฝุ่นละอองได้ดีกว่า แต่เนื่องจากในปัจจุบันอัตราค่าแรงงานในประเทศยังไม่สูงมากนัก อาคารต่าง ๆ จึงยังมีการใช้สีทาอยู่มาก แต่ก็มีแนวโน้มที่จะนิยมใช้กระเบื้องบุผนังแทนการทาสีมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากอาคารสูง ๆ ที่เพิ่งสร้าง มักจะนิยมใช้กระเบื้องบุผนังแทนการทาสีมากขึ้น ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายในระยะแรกค่อนข้างสูง เพราะกระเบื้องเซรามิกมีความทนทานสวยงาม และรักษาความสะอาดง่ายกว่าการทาสี สามารถทำความสะอาดได้ด้วยตัวมันเอง (Self Cleaning) เมื่อยามฝนตก

## 2.2 วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก

กระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกเป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเดิมก่อนที่จะมีการผลิตกระเบื้องเซรามิกขึ้นในประเทศไทยนั้น ผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกที่ใช้ในประเทศต้องนำเข้าจากต่างประเทศในปริมาณสูงมากถึงปีละประมาณ 13,000-20,000 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 40-80 ล้านบาท รัฐบาลจึงได้กำหนดให้อุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิกอยู่ในข่ายที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่ออุตสาหกรรม พ.ศ. 2503 และมีผู้ได้รับอนุมัติส่งเสริมการลงทุนตั้งโรงงานผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังจำนวน 3 ราย ในปี 2512 แต่เพิ่งมีกิจการที่ได้รับการส่งเสริมและเปิดดำเนินการผลิตเป็นรายแรกในปี 2514 คือบริษัทไทย-เยอรมันเซรามิกอินดัสตรี จำกัด เปิดดำเนินการเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2514 โดยใช้เครื่องหมายการค้าในชื่อ "อากรอบ (AGROB)" ต่อมาได้มีผู้ขอรับการส่งเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้นอีกหลายราย มีโรงงานเปิดใหม่หลายโรงงาน ทำให้การผลิตกระเบื้องเซรามิกในช่วงปี 2514-2516 มีอัตราการขยายตัวสูงมาก จนรัฐบาลเห็นว่าอุตสาหกรรมนี้กำลังการผลิตเพียงพอกับความต้องการภายในประเทศแล้ว จึงได้ระงับการส่งเสริมการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศไว้เป็นการชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม 2516 แต่ยังคงให้การส่งเสริมเฉพาะกิจการที่ผลิตเพื่อการส่งออกเท่านั้น การผลิตกระเบื้องบุผนังในช่วงนี้ ผลิตภัณฑ์มีขนาด 4" x 4" 4" x 8" และมีการพยายามศึกษาทดลองพัฒนากระเบื้องบุผนังขนาด 6" x 6" และ 8" x 8" ด้วย แต่สำหรับขนาด 8" x 8" ยังไม่ได้มีการผลิตจริง ๆ จึงยังคงต้องมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์กระเบื้องบุผนังขนาดใหญ่จากต่างประเทศอยู่

ลักษณะผลิตภัณฑ์กระเบื้องบุผนัง ช่วงนี้จะมีสีขาวและสีพื้น มีทั้งชนิดเคลือบและชนิดไม่เคลือบสีน้ำตาลแดง ตลอดจนมีลวดลาย โดยเริ่มจากลวดลายชนิดพิมพ์ครั้งเดียว และพัฒนาไปเป็นพิมพ์ 2 ครั้ง และ 3 ครั้ง ตามลำดับ ขนาด สี และลวดลายของผลิตภัณฑ์จะมีไม่มากนัก เพราะยังเป็นอุตสาหกรรมใหม่ผู้ผลิตยังไม่มี ความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนกรรมวิธีการผลิตดีพอ ประการสำคัญคือตลาดยังจำกัดในวงแคบ ใช้เฉพาะห้องน้ำ ห้องครัว และราคาค่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับวัสดุปูพื้นประเภทอื่น

ต่อมาในช่วงปี 2517-2518 การขยายการผลิตได้ชะลอตัวลงเนื่องจากโรงงานต่าง ๆ

ได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันสูงขึ้น และการนัดหยุดงานของคณงาน แต่หลังจากนั้นก็มีการขยายการผลิตเพิ่มขึ้นอีก เพราะมีการขยายการส่งออกเพิ่มมากขึ้น และรัฐบาลได้ให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิก โดยใช้มาตรการห้ามนำเข้ากระเบื้องปูพื้น-บุผนัง เซรามิกจากต่างประเทศ ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2521 (ยกเว้นกรณีที่ได้รับการอนุมัติเป็นกรณีพิเศษซึ่งส่วนใหญ่นำมาใช้ในการก่อสร้าง โรงแรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน)

ปี 2523 ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันขึ้นเป็นครั้งที่สอง ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจทั้งในและนอกประเทศซบเซาลง ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผู้ผลิตบางรายประสบปัญหาต้องเลิกกิจการไป การผลิตจึงลดลงอย่างมาก เนื่องจากขณะนั้นผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก เพราะจัดว่าเป็นของฟุ่มเฟือย และมีราคาค่อนข้างสูง จนกระทั่งปี 2526 ได้เกิดภาวะน้ำท่วมกรุงเทพฯ ครั้งใหญ่ ทำให้พื้นที่บ้านที่ปูด้วยวัสดุประเภทอื่น เช่น กระเบื้องยางและไม้ปาร์เก้ได้รับความเสียหายอย่างมาก ผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกซึ่งมีความแข็งแรงทนทานและบำรุงรักษาง่ายกว่า จึงได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีการพัฒนาในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ขนาด ลวดลาย และสีล้นมากขึ้น ประกอบกับบริษัทเซรามิกอุตสาหกรรมไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือปูนซีเมนต์ไทย ได้ทำการผลิตอย่างเต็มที่ หลังจากได้ทดลองการผลิตตั้งแต่กลางปี 2525 และบริษัทไทย-เยอรมันเซรามิกอินดัสตรี จำกัด ได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นด้วย บริษัทไทยเยอรมันเซรามิกอินดัสตรี จำกัด ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเจ้าของและผู้บริหารใหม่ และได้เปลี่ยนการผลิตกระเบื้องปูพื้นบุผนังจากเดิมผลิต ขนาด 4"x4" 4"x8" มาผลิตขนาด 8"x8" โดยมีการนำเทคนิคการผลิตแบบใหม่จากประเทศอิตาลี มาใช้แทนเทคนิคเดิม ซึ่งเป็นของประเทศเยอรมัน และญี่ปุ่น เทคนิคแบบใหม่นี้เป็นชนิดเผาเร็ว (Fast Firing) ใช้เวลาการเผาเพียง 1 ชั่วโมง ในขณะที่ระบบการผลิตแบบเดิมซึ่งเป็นระบบเตาอุโมงค์ธรรมดา (Conventional Firing) ใช้เวลาเผาถึง 48 ชั่วโมง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต ถึงร้อยละ 40 และบริษัทยังได้ยกเลิกสัญญาการใช้ชื่อการค้าเดิมของเยอรมันคือ "อากรอบ (AGROB)" ไปใช้ชื่อการค้าใหม่ว่า "คัมพานา (CAMPANA)" ด้วย

ในช่วงปี 2530-2533 เป็นช่วงที่ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ของไทยได้ขยายตัวสูงสุด โครงการก่อสร้างต่าง ๆ ได้ทยอยกันแล้วเสร็จ เป็นผลให้ความต้องการกระเบื้องเซรามิกเพื่อตกแต่งอาคารเพิ่มมากขึ้น บริษัทผู้ผลิตต่างก็เร่งขยายกำลังการผลิตเพื่อรองรับกับความต้องการที่เพิ่มขึ้น

ปี 2534 ความต้องการใช้กระเบื้องเซรามิกภายในประเทศได้ชะลอการขยายตัวลง ทั้งนี้เพราะภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกที่เริ่มชะลอตัวลงตั้งแต่ปลายปี 2533 เนื่องมาจากวิกฤตการณ์ในอ่าวเปอร์เซีย ประกอบกับภาวะการเมืองในประเทศที่ไม่มีเสถียรภาพอันเป็นผลจากการเข้ายึดอำนาจการปกครองของคณะร.ส.ช. เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2534 ทำให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และธุรกิจการก่อสร้างอยู่ในภาวะซบเซา และเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2535 รัฐบาลได้ยกเลิกการควบคุมการนำเข้ากระเบื้องปูพื้น-บุผนัง ชนิดเคลือบ ทำให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่างต้องเร่งพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพ ลวดลาย สีสรร ให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ ปัจจุบันมีโรงงานผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกอยู่ 10 ราย โดยมีบริษัทไทย-เยอรมัน เซรามิก อินดัสตรี จำกัด เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่กำลังการผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก สูงสุดถึง 14.4 ล้านตารางเมตรต่อปี (ดูตารางที่ 2.1) และผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังขนาด 4"x8" 6"x8" 12"x12" ส่วนกระเบื้องขนาด 20"x20" ซึ่งบริษัทไทย-เยอรมันเซรามิกอินดัสตรี จำกัด เป็นผู้ผลิตรายเดียวที่สามารถผลิตกระเบื้องขนาดใหญ่ได้

ตารางที่ 2.1 รายชื่อผู้ผลิตและวันเปิดดำเนินงาน

หน่วย: ตารางเมตรต่อปี

ชื่อผู้ผลิต	เครื่องหมายการค้า	ปีที่เริ่ม	กำลังการผลิตปี 2535
1. บ. ไทย-เยอรมันเซรามิกอินดัสตรี จำกัด	คัมพานา, คาซ่า	1 ก.ค. 14	14,400,000
2. บ. โรนัลเซรามิกอุตสาหกรรม จำกัด	อาร์. ซี. โอ	1 พ.ย. 15	4,312,000
3. บ. สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด	ดुरาเกรส, ลีลา	16 มิ.ย. 16	11,520,000
4. บ. เซรามิกอุตสาหกรรมไทย จำกัด	คอตโต้ตราช้าง	2522	10,200,000
5. บ. ไทยแลนด์ไทล์แอนด์ฟ็อกเทอร์รี่ จำกัด	ที้, มิราโน	12 ต.ค. 17	243,000
6. หจก. กระเบื้องไทย	ที. ซี. โอ	26 ก.ค. 17	1,600,000
7. บ. ผลิตภัณฑ์กราเบื้องดินเผา จำกัด	ไอ. เอส., ตราไก่	4 พ.ย. 17	1,440,000
8. บ. เซราเทค จำกัด	กะรัต	ม.ค. 35	2,800,000
9. บ. ไดนาสตี จำกัด ข	ไดนาสตี	2534	3,960,000
10. ไทล์ทอปอินดัสตรี จำกัด	ไทล์ทอป	เม.ย. 35	1,980,000
			52,455,000

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย, BOI.

## 2.3 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก ได้แก่ ดินขาว ดินดำ ทรายแก้ว หินฟันม้า หินควอทซ์ สีเคลือบ และเคมีภัณฑ์ เนื่องจากดินและหินมีหลายชนิดมาจากแหล่งต่างๆ ดังนั้นส่วนประกอบทางเคมีแต่ละแหล่งจะแตกต่างกันไป โรงงานที่ผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก จึงต้องวิเคราะห์คุณสมบัติเกี่ยวกับส่วนประกอบทางเคมีของวัตถุดิบก่อน เพื่อควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบให้ได้มาตรฐานตามที่ต้องการ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบในประเทศ ยกเว้นสีเคลือบและเคมีภัณฑ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบ มีดังนี้

2.3.1 ดินขาว (Kaolin) เป็นวัตถุดิบที่สำคัญใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดิน และน้ำยาเคลือบ ดินขาวที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นดินขาวที่มีสารประกอบของอลูมิเนียมซิลิเกต (Aluminium Silicate) เมื่อผสมกับน้ำแล้วมีความเหนียวพอขึ้นรูปได้ และเมื่อเผาอุณหภูมิเกินกว่า 800 องศาเซลเซียส จะแข็งตัวคงรูปอยู่ได้ แหล่งดินขาวมีอยู่ในหลายจังหวัด ซึ่งแต่ละแหล่งจะมีส่วนประกอบทางเคมีไม่เหมือนกัน แหล่งดินขาวที่โรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบได้แก่ ลำปาง อุตรดิตถ์ ระนอง ปราจีนบุรี

2.3.2 ดินดำ (Ball clay) ดินชนิดนี้มีความเหนียวมีอยู่ทั่ว ๆ ไป แต่ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกคือ เมื่อเผาแล้วจะให้สีขาวหรือ ขาวอมเทา ดินดำหรือดินเหนียวดำใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดินนั้น เพื่อให้เกิดความเหนียว แหล่งดินดำที่นำมาใช้ได้แก่ สุราษฎร์ธานี ปราจีนบุรี นครนายก

2.3.3 หินฟันม้าหรือเฟลสปาร์ (Feldspar) ใช้เป็นส่วนผสมของน้ำยาเคลือบ เป็นตัวลดอุณหภูมิเพื่อช่วยให้สุกเร็วขึ้นและเกิดความมัน แหล่งหินฟันม้าที่นำมาใช้ได้แก่ กาญจนบุรี ราชบุรี และตาก

2.3.4 ทรายแก้ว หรือหินควอทซ์ (Quartz) หรือหินเขี้ยวหนุमान ใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดินนั้นและน้ำยาเคลือบ แหล่งที่สำคัญอยู่ที่ จ. ราชบุรี

2.3.5 สีเคลือบ (Color Strains) เป็นวัตถุดิบที่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด โดยนำเข้าจากญี่ปุ่น และเยอรมันเนือตะวันตก อิตาลี ได้หวั่น

2.3.6 เคมีภัณฑ์ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบ นำเข้ามาจากญี่ปุ่น และเยอรมัน

## 2.4 กรรมวิธีการผลิตและโครงสร้างต้นท่นการผลิต

ก. ขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตกระเบื้องปูพื้นและบุผนังเซรามิค (ดูแผนภูมิที่ 2.1 ซึ่งแสดงกรรมวิธีในการผลิตกระเบื้อง) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

### (1) การเตรียมเนื้อดิน

นำวัตถุดิบประเภทหิน ได้แก่ หินฟันม้า และหินเกาลีไนท์ (Kaolinite) มาย่อยให้เล็กลงในเครื่องบดหินหยาบ และเครื่องบดหินละเอียด นำหินฟันม้า หินเกาลีไนท์ (Kaolinite) ที่บดละเอียดมาผสมเข้ากับทรายดินดำ ดินขาว มาผสมกันในหม้อบดในอัตราส่วนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ผสมเข้าให้เป็นเนื้อเดียวกัน โดยใช้ น้ำเป็นตัวช่วยจนเป็นน้ำดิน จากนั้นนำน้ำดินผ่านตะแกรงเพื่อกรองเอาอากาศที่ติดมากับวัตถุดิบต่างๆ ออก แล้วผ่านไปยังเครื่องแยกสารแม่เหล็ก เพื่อแยกเศษเหล็กที่ติดมาออก นำน้ำดินเข้าผสมในบ่อกวนผ่านเข้าเครื่องเป่าให้แห้ง (Spray Dryer) ส่วนที่เป็นน้ำจะระเหยออกไป เหลือส่วนที่เป็นผงดินตกลงมาที่สายพานรองรับ ส่งเข้าไปเก็บในถังเก็บผงดิน

### (2) การขึ้นรูป

จากถังเก็บผงดิน ผงดินจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องปั๊มกระเบื้อง เป็นขนาดและแบบต่าง ๆ ตามต้องการด้วยแรงอัดและแรงกด สำหรับกระเบื้องเซรามิคปูพื้นปูผนังนั้น จะต้องผ่านเข้าเครื่องอบกระเบื้องแล้วจึงผ่านไปยังสายพานเคลือบ

### (3) การเคลือบสี

การเคลือบนอกจากจะป้องกันไม่ให้ช่องเหลวและก๊าซ ผ่านเข้าถึงเนื้อดินแล้วยังป้องกันความร้อนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสายพานจะนำกระเบื้องที่ขึ้นรูปแล้วเข้าเครื่องเคลือบผิวให้

เรียบและมันวาวตามความต้องการของตลาด แล้วจึงเข้าสู่เครื่องสเปร์สีและพิมพ์ลวดลาย จากนั้น กระเบื้องทั้งหมดจะถูกลำเลียงเข้าเตาเผา

#### (4) การเผากระเบื้อง

วัตถุประสงค์ของการเผา เพื่อให้เนื้อกระเบื้องแข็งแรง ไม่แตกหักง่าย และทำให้การเคลือบผิวละลายเป็นสีและลวดลายต่าง ๆ ตามแต่อัตราส่วนผสม ยิ่งเผาที่อุณหภูมิสูง ยิ่งเป็นการดี เพราะจะทำให้การดูดซึมน้ำต่ำ และมีความทนทานแข็งแรงยิ่งขึ้น การทำงานแต่ละขั้นตอนจะถูกควบคุมโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ และวิศวกรผู้มีความเชี่ยวชาญ กระเบื้องเซรามิก ปูนพื้นและผนังนั้นจะเผาเร็ว (Fast Firing) ด้วยเตาแบบ (Roller Kiln) เเผาแบบครั้งเดียว

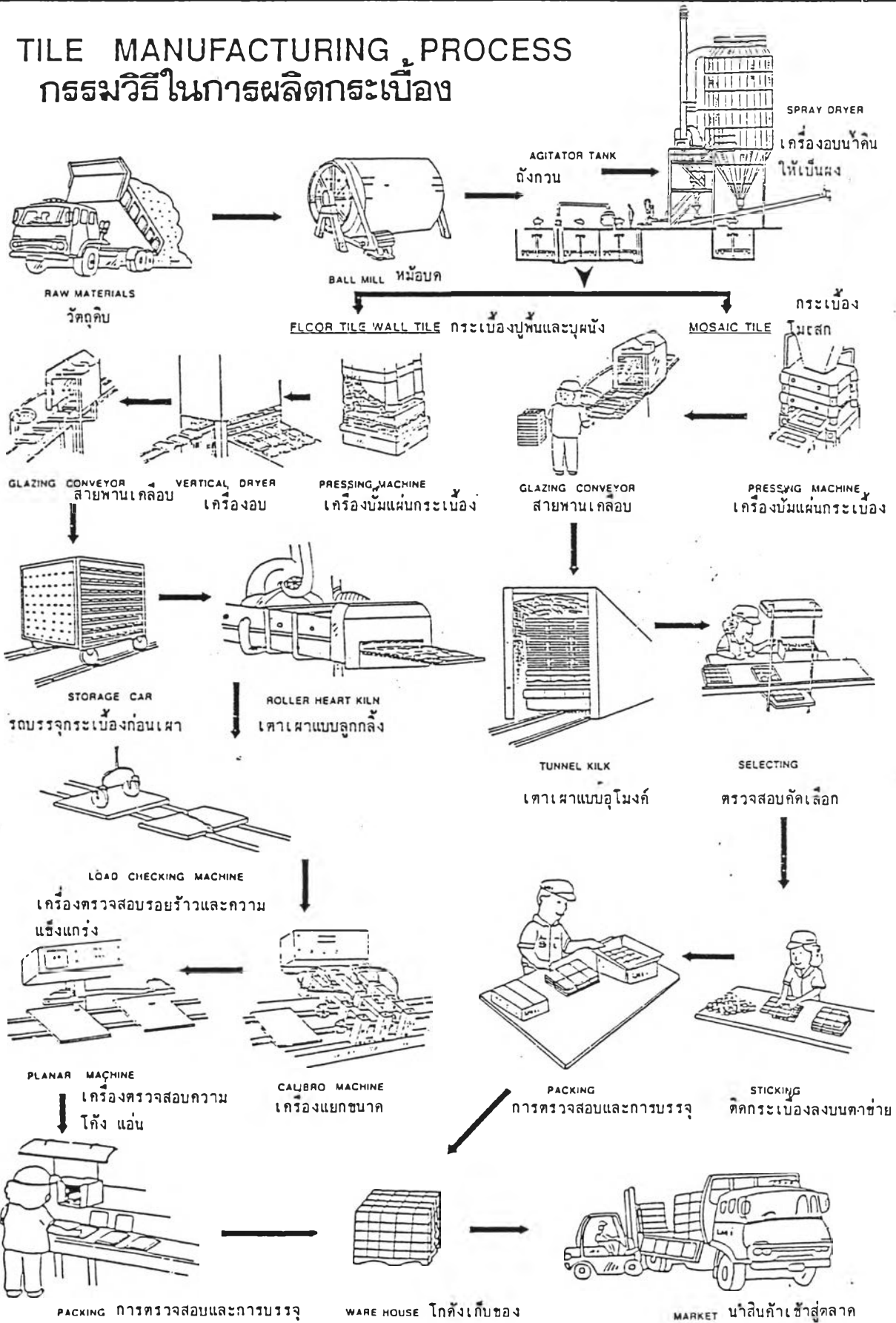
#### (5) การบรรจุกระเบื้อง

กระเบื้องเซรามิกปูนพื้นและกระเบื้องปูผนังนั้น เมื่อแยกจากเตาเผาแล้วจะต้องผ่านเครื่องเช็คความเรียบร้อยทุกแผ่น รวมทั้งการตรวจสอบสภาพความโค้งแอ่น หลังจากนั้น จะถูกส่งเข้ายังเครื่องแยกขนาด และผ่านขั้นตอนกรรมวิธีการคัดเลือกโดยของที่ไม่มีตำหนิจะถูกคัดเป็นเกรดเอ ถ้ามีตำหนิเล็กน้อยที่ผิวเคลือบแทบจะมองไม่เห็นจะถูกคัดเป็นเกรดบี แต่ถ้ามีตำหนิมากจะถูกคัดทิ้งไป จากนั้นจะผ่านเข้าสายพานไปบรรจุกล่องเพื่อจำหน่ายต่อไป



แผนภูมิที่ 2.1 กรรมวิธีในการผลิตกระเบื้อง

TILE MANUFACTURING PROCESS  
กรรมวิธีในการผลิตกระเบื้อง





## ข. โครงสร้างต้นทุนการผลิตของกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิค

การผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิค ต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นค่าวัตถุดิบที่มีสัดส่วนร้อยละ 39 เป็นต้นทุนวัตถุดิบจากต่างประเทศร้อยละ 33 และเป็นต้นทุนวัตถุดิบภายในประเทศร้อยละ 6 แม้ว่าโดยทั่วไปอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิคจะใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ และโรงงานจะตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบ เช่น สระบุรี สมุทรสาคร และปทุมธานี แต่มูลค่าของวัตถุดิบภายในประเทศอันได้แก่ หิน ดิน ทราาย มีมูลค่าต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าของวัตถุดิบจากต่างประเทศ ซึ่งได้แก่น้ำยาเคลือบสีต่าง ๆ แม้ว่าจะใช้ในปริมาณน้อย แต่มีราคาสูง ทำให้สัดส่วนของวัตถุดิบจากต่างประเทศสูง นอกจากนี้ยังมีต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ มีสัดส่วนร้อยละ 15 13 และ 33 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 โครงสร้างต้นทุนการผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิค ปี 2535

รายการ	ต้นทุนการผลิต (ร้อยละ)
1. ค่าวัตถุดิบจากต่างประเทศ	33
2. ค่าวัตถุดิบภายในประเทศ	6
3. ค่าเชื้อเพลิง	15
4. ค่าจ้างแรงงาน	13
5. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	33
รวม	100

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

## 2.5 การกระจุกตัวในอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนัง เซรามิค

ค่าการกระจุกตัว (Concentration) ซึ่งให้เห็นว่าโครงสร้างของอุตสาหกรรมมีแนวโน้มไปในทางผูกขาดหรือแข่งขัน โดยจะแสดงให้เห็นว่า ในอุตสาหกรรมมีหน่วยผลิตขนาดใหญ่เพียงไม่กี่หน่วยผลิตครอบครองส่วนแบ่งในตลาดส่วนใหญ่ไว้หรือไม่ James V. Koch ได้กล่าวว่า การกระจุกตัวคือ "การกระจายขนาดของผู้ซื้อหรือผู้ขายในตลาด"<sup>1</sup> ดังนั้น ถ้าในอุตสาหกรรมใดมีหน่วยผลิตใหญ่เพียงไม่กี่หน่วยผลิต ครอบครองส่วนแบ่งตลาดค่อนข้างมาก อุตสาหกรรมนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะผูกขาด เพราะหน่วยผลิตขนาดใหญ่เหล่านั้นจะมีอำนาจในการกำหนดพฤติกรรมของตลาดได้มาก การกระจุกตัวจึงแสดงถึงอำนาจทางเศรษฐกิจของหน่วยผลิตต่าง ๆ ตลอดจนแสดงถึงสภาวะการแข่งขันกันในตลาดของหน่วยธุรกิจต่าง ๆ<sup>2</sup>

ดังนั้นเราจึงสามารถคำนวณค่าการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น - บุผนัง เซรามิคโดยใช้ค่าการกระจุกตัว

$$Cr_3 = \sum_{i=1}^3 S_i$$

$$S_i = \text{มูลค่าของของหน่วยผลิตที่ } i \text{ จำหน่ายได้หารด้วยมูลค่าขายของทั้งตลาด}$$

เมื่อใช้สูตรดังกล่าวข้างต้นพบว่า ค่าการกระจุกตัวของผู้ผลิตรายใหญ่ 3 ราย ในปี 2533 2534 2535 คิดเป็น 88 87 และ 86 ตามลำดับ ตารางที่ 2.3 แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิคมีหน่วยผลิตขนาดใหญ่เพียง 3 หน่วยผลิตครอบครอง

<sup>1</sup>James V. Koch, Industrial Organization and Prices, 2<sup>nd</sup> ed., (London: Prentice-Hall International Inc., 1980), p.145.

<sup>2</sup>Bain Joe S., Industrial Organization, 2<sup>nd</sup> ed. (New York: John Wiley & Sons Inc., 1968), p.113.

ส่วนแบ่งในตลาดส่วนใหญ่ไว้ ซึ่งให้เห็นว่าอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มในทางผูกขาด และตลาดการแข่งขันแบบผู้ขายน้อยราย โดยมีบริษัทไทย-เยอรมันเซรามิกอินดัสตรีจำกัด เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในอุตสาหกรรมนี้ มีส่วนแบ่งในตลาดร้อยละ 34 ในปี 2533 รองลงมาได้แก่ บริษัทเซรามิกอุตสาหกรรมไทย จำกัด และบริษัทสโหมเสคอุตสาหกรรมจำกัด ซึ่งมีส่วนแบ่งในตลาดร้อยละ 24 และ 23 ตามลำดับ(ดูแผนภูมิที่ 2.2)

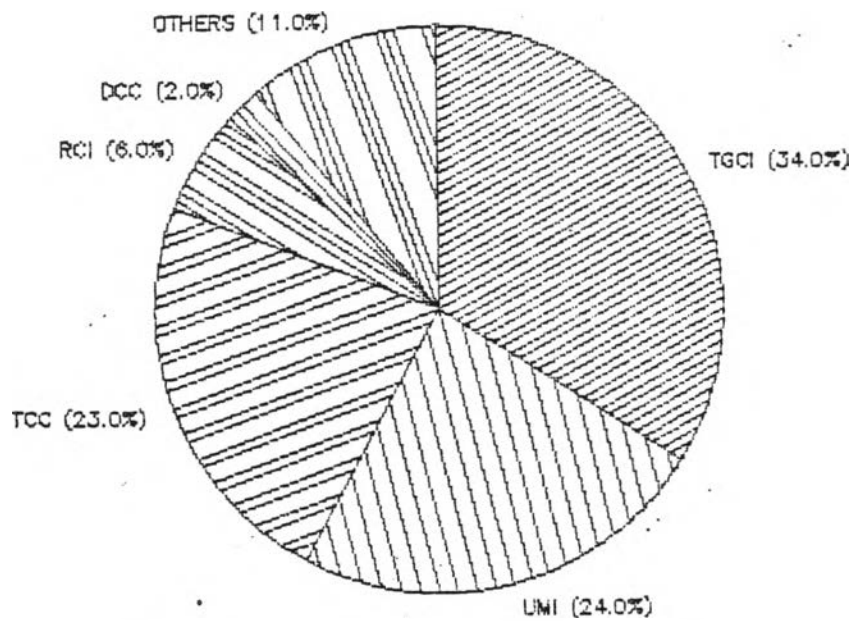
ตารางที่ 2.3 การกระจุกตัวในอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก ตั้งแต่พ.ศ.2533-2535

หน่วย : ร้อยละ

ปี	การกระจุกตัว
2533	88
2534	87
2535	86

ที่มา : คำนวณการกระจุกตัวจากสูตร  $Cr_3 = \sum_{i=1}^3 S_i$

แผนภูมิที่ 2.2 ส่วนแบ่งการครองตลาดของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมและกระเบื้องเซรามิก ปี 2533



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : TGCI คือ บริษัทไทย-เยอรมัน เซรามิก อินดัสตรี จำกัด  
 UMI คือ บริษัทสหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด  
 TCC คือ บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด  
 RCI คือ บริษัทโรแยลเซรามิคอุตสาหกรรม จำกัด  
 DCC คือ บริษัท ไตนาสต์ จำกัด

## 2.6 ปริมาณการผลิตและการจำหน่าย

ปริมาณการผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิค มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในปี 2533 มีปริมาณการผลิตปีละ 674,266 ตันและปี 2535 โรงงานกระเบื้องเซรามิคในประเทศมีปริมาณการผลิตรวมกันสูงถึง 752,604 (ดูตารางที่ 2.4) โดยเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศร้อยละ 80 จำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ร้อยละ 20 ทั้งนี้เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้เป็นการขยายตัวเนื่องมาจากการขยายตัวของภาคก่อสร้าง ซึ่งในช่วง 2530-2533 เป็นช่วงที่ธุรกิจก่อสร้างขยายตัวสูงสุด มีโครงการก่อสร้างต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ซึ่งล้วนแต่นิยมใช้กระเบื้องเซรามิคในการตกแต่งทั้งภายในและภายนอกอาคารอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะใช้ในการปูพื้นแทนวัสดุตกแต่งประเภทอื่น ๆ เช่น ไม้ปาร์เก้ หินอ่อน กระเบื้องยาง หรือกระเบื้องฟิวรี่ เนื่องจากกระเบื้องเซรามิคมีอายุใช้งานยาวกว่า และดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่ายกว่า ทำให้ผู้ผลิตต่างเร่งทำการขยายการผลิต ทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 37.7 ในปี 2532 เป็นร้อยละ 46.5 ในปี 2533 ส่วนปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 ในปี 2532 และร้อยละ 36.7 ในปี 2533 แต่ในปี 2534 ได้มีการชะลอการขยายตัวลง ปริมาณการผลิตเหลือเพียงร้อยละ 15 ปริมาณการจำหน่ายเหลือร้อยละ 16 เนื่องจากโครงการก่อสร้างต่าง ๆ เริ่มทยอยแล้วเสร็จ ประกอบกับภาวะทางการเมืองในประเทศไม่มีเสถียรภาพ ทำให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์อยู่ในภาวะซบเซา สำหรับในปี 2535 ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.8 ในขณะที่ปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 21 หรือคิดเป็นร้อยละ 79 ของปริมาณการผลิต เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจได้กระเตื้องขึ้น ประกอบกับการที่มีผู้ผลิตรายใหม่เปิดดำเนินการเพิ่มขึ้น 2 รายคือ บริษัทเซราเทค จำกัด และบริษัทไทล์ท็อป จำกัด

ตารางที่ 2.4 กำลังการผลิต ปริมาณการผลิต และปริมาณการจำหน่ายกระเบื้องเซรามิค

หน่วย : ตัน

	กำลังการผลิต	ร้อยละ	ปริมาณการผลิต	ร้อยละ	ปริมาณการจำหน่าย	ร้อยละ
2531	n.a.	n.a.	235,000	n.a.	220,500	n.a.
2532	463,000	n.a.	323,700	+37.7	308,700	+40
2533	508,860	+9.9	674,266	+46.5	422,129	+36.7
2534	632,265	+24.3	546,270	+15.2	491,599	+16.5
2535	864,070	+36.7	752,604	+37.8	595,271	+21.1

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ร้อยละ หมายถึง ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเทียบกับปีก่อนหน้า

## 2.7 การนำเข้าและส่งออกกระเบื้องเซรามิค

การนำเข้ากระเบื้องเซรามิคยังคงมีการควบคุมการนำเข้ากระเบื้องชนิดไม่เคลือบ ทำให้การนำเข้าในปี 2535 มีปริมาณเพียง 192 ตัน ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 6.6 ล้านบาท (ดูตารางที่ 2.5) การนำเข้าส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าจากประเทศอิตาลีและเบลเยียม

การส่งออก เนื่องจากรัฐบาลให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตกระเบื้องเซรามิคเพื่อการส่งออก ประกอบกับการพัฒนาด้านการผลิตกระเบื้องเซรามิคของไทยที่มีมาอย่างต่อเนื่องทั้งด้านคุณภาพ รูปแบบ ลวดลาย และสีสันให้ตรงกับความต้องการของตลาด และความได้เปรียบด้านต้นทุนที่ต่ำ ทำให้กระเบื้องเซรามิคของไทยสามารถขายแข่งขันได้ในตลาดต่างประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าในปี 2535 ปริมาณการส่งออกทั้งหมดคิดเป็น 24,299 เมตริกตัน ในขณะที่มูลค่าการส่งออก 318 ล้านบาท (ดูตารางที่ 2.6)

ตลาดส่งออกกระเบื้องเซรามิคที่สำคัญของไทยในปัจจุบันคือ สหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย ซึ่งนำเข้ากระเบื้องเซรามิคจากประเทศไทยคิดเป็นมูลค่า 248.8 ล้านบาท และ 253.8 ล้านบาท

ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 28 และร้อยละ 29 ของมูลค่าการส่งออก กระเบื้องเซรามิกทั้งหมดของไทยในปี 2534 (ดูตารางที่ 2.7) แม้ว่าสหรัฐอเมริกาได้ระงับการให้สิทธิ์ (GSP) แก่กระเบื้องปูพื้น-บุผนัง ตั้งแต่ 1 ก.ค. 2532 แต่ก็มิได้ส่งผลกระทบต่อส่งออกของไทย เพราะเท่าที่ผ่านมามีไทยส่งออกกระเบื้องปูพื้น-บุผนังภายใต้ GSP ไม่มากนัก กระเบื้องเซรามิกที่ไทยส่งออกส่วนใหญ่เป็นชนิดชนิดกับที่สหรัฐฯ ให้ GSP คือเป็นกระเบื้องชนิดขอบตรง ซึ่งปกติไม่ได้สิทธิ์ GSP อยู่แล้ว ส่วนชนิดที่ถูกตัดสิทธิ์ GSP เป็นชนิดขอบโค้ง ประกอบกับคู่แข่งของไทยคือ เกาหลี และไต้หวัน มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าจึงทำให้ไทยยังคงสามารถแข่งขันได้ในตลาดสหรัฐอเมริกา ตลาดที่สำคัญรองลงมาได้แก่ เยอรมัน เนเธอร์แลนด์ ย็องกง และแคนาดา เป็นต้น

ตารางที่ 2.5 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้ากระเบื้องเซรามิก

ปริมาณ : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

ปี	ปริมาณการนำเข้า	มูลค่า
2531	0.4	0.13
	(n.a.)	(n.a.)
2532	25	0.89
	(+6,150)	(+584.61)
2533	57	1.23
	(+128)	(+38.20)
2534	88	5.48
	(+54.4)	(+345.53)
2535	192	6.6
	(+118.2)	(10.0)

ที่มา: กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเล็ก หมายถึงร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเทียบกับปีก่อนหน้า



ตารางที่ 2.6 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกกระเบื้องเซรามิค

ปริมาณ : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

ปี	ปริมาณ	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
2530	17,319	n.a.	130.9	n.a.
2531	14,490	- 16.33	130.9	-
2532	14,898	+ 2.8	164.1	+ 25.4
2533	18,306	+ 22.9	214.3	+ 30.6
2534	16,135	- 11.86	213.1	- 0.5
2535	24,299	+ 90	318.3	+ 49

ที่มา: กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ร้อยละ หมายถึง ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเทียบกับปีก่อนหน้า

## ตารางที่ 2.7 ตลาดส่งออกกระเบื้องเซรามิกที่สำคัญของไทย

มูลค่า : ล้านบาท

ประเทศ	ปี 2530		ปี 2531		ปี 2532		ปี 2533		ปี 2534	
	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
ออสเตรเลีย	103.6	15.4	185.8	20.7	240.8	20.5	197.2	19.7	253.8	28.9
	(15.1)		(79.3)		(29.6)		(-18.1)		(28.7)	
สหรัฐอเมริกา	140.2	20.9	192.3	21.4	338.6	28.8	336.2	33.6	248.8	28.4
	(42.5)		(37.2)		(76.1)		(-0.5)		(-26.1)	
เยอรมนี	136.9	20.4	123.3	13.8	118.8	10.1	127.3	12.7	85.1	9.7
	(34.6)		(-9.9)		(-3.6)		(7.2)		(-33.2)	
เนเธอร์แลนด์	78.3	11.6	93.5	10.4	93.8	8.0	86.5	8.6	67.6	7.7
	(-13.1)		(19.4)		(0.3)		(-7.8)		(-21.8)	
ฮ่องกง	7.5	1.1	27.4	3.1	60.4	5.1	70.2	7.0	39.4	4.5
	(200.0)		(265.3)		(120.4)		(16.2)		(-43.9)	
แคนาดา	1.0	0.1	13.8	1.5	21.2	1.8	30.8	3.1	35.5	4.0
	(-56.5)		(1280.0)		(53.6)		(45.3)		(15.3)	
สิงคโปร์	138.1	20.6	157.3	17.5	144.2	12.2	42.1	4.2	21.1	2.4
	(127.1)		(13.9)		(-8.3)		(-70.8)		(-49.9)	
ฟินแลนด์	11.9	1.8	28.2	3.2	40.1	3.4	28.8	2.9	20.5	2.4
	(128.8)		(137.0)		(42.2)		(-28.2)		(-28.8)	
อิสราเอล	1.1	0.2	6.6	0.7	6.1	0.5	3.5	0.3	19.6	2.2
	(n.a.)		(500.0)		(-7.6)		(-42.6)		(460.0)	
อื่น ๆ	53.3	7.9	68.9	7.7	113.0	9.6	79.7	7.9	86.1	9.8
	(-21.2)		(29.3)		(64.0)		(-29.5)		(8.0)	
รวม	671.9	100.0	897.1	100.0	1,177.0	100.0	1,002.9	100.0	877.5	100.0
	(29.6)		(33.5)		(31.2)		(-14.8)		(-12.5)	

ที่มา: กรมศุลกากร

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเทียบกับปีก่อนหน้า  
ร้อยละ หมายถึง ร้อยละเมื่อเทียบกับมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

## 2.8 ราคาและช่องทางการจำหน่าย

### ก) ราคาจำหน่าย

การกำหนดราคากระเบื้องเซรามิคในตลาดจะมีผู้ผลิตรายใหญ่ 3-4 รายเป็นผู้นำในการกำหนดราคาซึ่งค่อนข้างจะใกล้เคียงกัน โดยที่ผู้ผลิตรายใหญ่แต่ละรายจะใช้ความแตกต่างในตัวสินค้าเป็นสิ่งดึงดูดผู้บริโภคแทนการแข่งขันทางด้านราคาโดยตรง ส่วนผู้ผลิตรายเล็กก็จะเป็นผู้ยอมรับราคาจากผู้ผลิตรายใหญ่ตั้งขึ้น แต่จะตั้งราคาสินค้าให้ต่ำกว่าผู้ผลิตรายใหญ่เพื่อแย่งส่วนแบ่งของตลาดจากผู้ผลิตรายใหญ่

ราคาจำหน่ายกระเบื้องเซรามิค โดยส่วนรวมสูงขึ้นจากปี 2536 ทั้งนี้เป็นเพราะความต้องการใช้ภายในประเทศยังคงมีอยู่ และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่สำคัญมีราคาสูงขึ้น

#### (1) ราคาส่ง

กระเบื้องปูพื้น-บุผนัง ราคาส่งเพิ่มขึ้นจากเมตริกตันละ 16,553 บาท ในปี 2534 เป็นเมตริกตันละ 17,380 บาท ในปี 2535 หรือในช่วง 2 ปี ดังกล่าวราคาขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

ตารางที่ 2.8 ราคาส่งกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิค

(บาท/เมตริกตัน)

ปี	ราคา	% การเปลี่ยนแปลง
2532	14,267	(n.a.)
2533	14,995	(5.1)
2534	16,553	(10.4)
2535	17,380	(5)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นอัตราเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับจากปีก่อนหน้า (ร้อยละ)

ที่มา: - รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย

ฉบับ พค. 2535

## (2) ราคาขายปลีก

โดยทั่วไปราคาขายปลีกจะแตกต่างกันไปตาม

- ขนาด
- สี ลวดลาย
- เกรดซึ่งมี 3 เกรด คือ A B และ C
- ปริมาณการซื้อ

แต่อย่างไรก็ตามในปี 2535 ราคากลางหรือราคาเฉลี่ยของกระเบื้องเซรามิกปูผนัง ขนาด 4 x 4 นิ้ว มีราคาโดยเฉลี่ยประมาณ 1.92 บาทต่อแผ่น ในขณะที่ราคาโดยเฉลี่ยของกระเบื้องเซรามิกปูพื้นเท่ากับ 14.4 บาทต่อแผ่น (คำนวณจากตารางที่ 2.9) ตารางที่ 2.9 ราคาเฉลี่ยกระเบื้องเซรามิก ปี 2532-2535

ปี	กระเบื้องผนังขนาด 4x4 นิ้ว (บาท/แผ่น)			กระเบื้องเซรามิกปูพื้น (บาท/แผ่น)		
	เคลือบขาว	เคลือบสี	ลวดลาย 1 สี	ขนาด 4x8 นิ้ว เคลือบผิว ลายมู	ขนาด 8x8 นิ้ว เคลือบสี เรียบ	ขนาด 12x12 นิ้ว เคลือบสี เรียบ
2532	1.30	1.40	1.75	5.30	10.40	27.50
2533	1.46	1.70	1.75	5.25	10.83	27.75
	(12.3)	(21.4)	(0.0)	(-0.9)	(4.1)	(0.9)
2534	1.71	1.80	2.00	5.25	10.25	27.75
	(17.1)	(11.2)	(14.3)	(0.0)	(-5.3)	(0.0)
2535	1.75	1.95	2.05	5.25	10.25	27.75
	(2.3)	(3.2)	(2.5)	(0.0)	(0.0)	(0.0)

ที่มา: กองระดับราคา กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงราคา เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า

## ข) ช่องทางการจำหน่าย

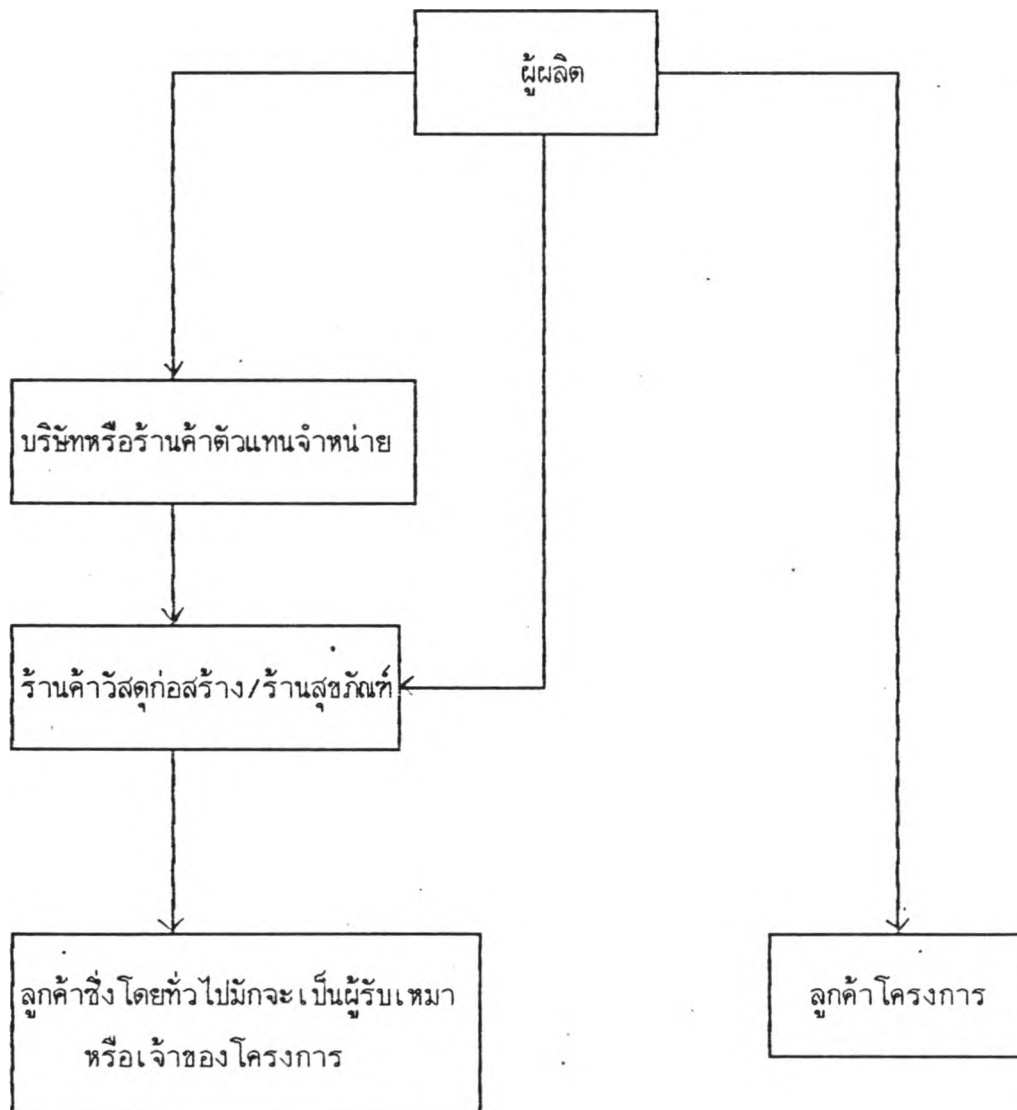
ด้านช่องทางการจำหน่ายกระเบื้องเซรามิกที่มีอยู่ในท้องตลาดส่วนใหญ่จะมีช่องทางจัดจำหน่าย 2 ทางคือ

(1) การจำหน่ายโดยตรงแก่ผู้ซื้อรายใหญ่ในรูปแบบการขายตรงสู่โครงการต่าง ๆ เช่น หมู่บ้านจัดสรร อาคารสำนักงาน อาคารชุดเพื่ออยู่อาศัย และอาคารของหน่วยงานราชการต่าง ๆ เป็นต้น การจำหน่ายในลักษณะนี้เป็นการสร้างภาพพจน์ของสินค้าและเป็นการหาลูกค้ารายใหญ่ไปพร้อมกันในขณะที่ทางลูกค้าก็มีความพอใจ เพราะสามารถที่จะได้รับสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนด สามารถซื้อในราคาที่ย่อมเยากว่าซื้อจากร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่ายทั่วไป เพราะเป็นการสั่งซื้อจำนวนมาก และอาจกำหนดลดราคาและสีสรรเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของบริษัทลูกค้าได้อีกด้วย

แต่อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปผู้ผลิตมักจะไม่นำการขายให้ลูกค้าโครงการเพราะจะเป็นการแย่งลูกค้ากับตัวแทนจำหน่าย เพื่อเป็นการลดปัญหาที่เกิดจากหนี้สูญที่เกิดขึ้นเนื่องจากโครงการก่อสร้างได้ล้มเลิกไป

(2) การจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ปัจจุบันวิธีการนี้แพร่หลายมากที่สุด และมีส่วนกระจายสินค้าใกล้กับผู้ซื้อมากที่สุดด้วย เพราะที่ร้านค้าตัวแทนจำหน่ายที่มีอยู่ ร้านสุขภัณฑ์หรือร้านค้าวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ นั้นตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนต่าง ๆ อยู่แล้ว ซึ่งในปัจจุบันคาดว่าจะมีจำนวนตัวแทนจำหน่ายอยู่ประมาณ 500 ราย (ดูแผนผังที่ 2.3)

แผนผังที่ 2.3 แสดงช่องทางการจำหน่ายกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิค



## 2.9 การส่งเสริมการตลาด

การจำหน่ายกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกนั้นนอกจากจะต้องมีการพัฒนารูปแบบ ลวดลาย สีสรรของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้ซื้อมองเห็นถึงความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ ตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์นั้น ๆ แล้ว ผู้ขายยังจะต้องทำการส่งเสริมการขายเพื่อชักจูงให้ผู้ซื้อสั่งซื้อเข้ามาซื้อ โดยใช้กลยุทธ์ทางการตลาดหลาย ๆ ด้าน เช่น

(1) การมีส่วนลดการค้า (Trade discounts) หมายถึงส่วนลดที่ผู้ผลิตให้แก่ตัวแทนจำหน่าย สำหรับค่าตอบแทนในการทำหน้าที่ทางการตลาด โดยให้ส่วนลดประมาณ 20-30% ของราคาตั้ง (Price List) โดยให้เครดิต 60 วัน กล่าวคือ ผู้ผลิตจะจำหน่ายให้แก่ร้านค้าตัวแทนจำหน่ายในราคาลดลงจากราคาตั้ง 20-30% โดยให้เครดิต 60 วัน ซึ่งส่วนลดนี้อาจจะแตกต่างกันบ้าง แล้วแต่ลักษณะชนิดของผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์บางลวดลาย บางสีสรรที่ไม่เป็นที่นิยมของตลาด จะมีส่วนลดสูงกว่าปกติ

การที่ผู้ผลิตใช้วิธีการตั้งราคาเช่นนี้ ทำให้ผู้ซื้อไม่สามารถเปรียบเทียบราคาจำหน่ายระหว่างร้านค้าต่าง ๆ ได้ แม้ว่าผู้ซื้อจะมีใบราคาขายปลีก (price list) ไว้แต่ผู้ซื้อจะรู้ถึงอัตราส่วนลดของแต่ละร้านว่าเป็นเท่าใดในขณะนั้น และเมื่อพิจารณาราคาของกระเบื้องเซรามิกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันราคาจำหน่ายในท้องตลาดก็ยังต่ำกว่าราคาขายปลีก (price list) ทั้งนี้เพราะสินค้าประเภทนี้มีการให้ส่วนลดค่อนข้างสูง ทำให้สามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายและกำไรของร้านค้าตัวแทนจำหน่ายได้ จึงทำให้ตัวแทนจำหน่ายสามารถแสดงราคาขายปลีก (price list) แก่ลูกค้าได้ และสามารถลดราคาจากราคาขายปลีก ทำให้ลูกค้ามีความพอใจที่สามารถต่อรองราคาได้

(2) การมีส่วนลดพิเศษ (Special discounts) หมายถึง ส่วนลดที่ผู้ผลิตให้เพิ่มขึ้นจากส่วนลดการค้าอีกทีหนึ่ง เพื่อกระตุ้นตลาดในช่วงที่ตลาดซบเซากว่าปกติ โดยผู้ผลิตอาจจะให้ส่วนลดเพิ่มขึ้นหรือให้เป็นสินค้าเพิ่มขึ้น เช่น ซื้อ 100 กล่อง แถม 10 กล่อง เป็นต้น ส่วนลดนี้จะใช้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด เช่น ฤดูฝนซึ่งการก่อสร้างหยุดชะงักทำให้ความต้องการกระเบื้องในช่วงฤดูฝนลดลงกว่าปกติ ในขณะที่การผลิตกระเบื้องมีความต่อเนื่องสม่ำเสมอ และผลิตในปริมาณสูง ผู้ผลิตจึงต้องใช้กลยุทธ์พิเศษเข้ามาเสริมโดยเพิ่มส่วนลดพิเศษอีก 5-10% เพื่อจูงใจให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า

ค้าในช่วงที่กำหนด เพื่อเป็นการระบายสินค้าออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง

(3) การมีส่วนลดเป้าหมาย (Target discounts) หมายถึงส่วนลดที่ผู้ผลิตให้แก่ร้านค้าตัวแทนจำหน่ายเมื่อร้านค้าตัวแทนจำหน่ายสามารถจำหน่ายได้ในปริมาณหรือมูลค่าตามที่ผู้ผลิตกำหนดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ร้านค้าตัวแทนจำหน่ายสนใจ และเพิ่มความพยายามในการจำหน่ายสินค้าของบริษัทผู้ผลิตให้มากขึ้น โดยส่วนลดเป้าหมายที่ผู้ผลิตกำหนดอาจจะมีอัตราเดียวหรือกำหนดขึ้นหลายอัตราก็ได้ เช่นกำหนดว่า ถ้าร้านค้าสามารถจำหน่ายได้ปริมาณสูงถึงเป้าหมายที่ผู้ผลิตตั้งไว้ จะได้รับส่วนลดเพิ่มขึ้นอีก 1% และส่วนเกินจากเป้าหมายที่ตั้งไว้จะได้รับส่วนลด 3% เป็นต้น เนื่องจากการผลิตกระเบื้องจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ผู้ผลิตจึงนิยมใช้วิธีตั้งเป้าหมายเป็นรายไตรมาส เพื่อให้สามารถระบายสินค้าอย่างสม่ำเสมอ เพราะการตั้งเป้าหมายการจำหน่ายในช่วงปลายปีจะทำให้ร้านค้าตัวแทนจำหน่ายเร่งสั่งสินค้าในช่วงปลายปีเท่านั้น ทำให้ผู้ผลิตไม่มีสินค้าเพียงพอที่จะป้อนให้แก่ร้านค้า ส่วนลดนี้อาจจะให้แก่ตัวแทนจำหน่ายในรูปของเงินสด หรือคูปองซึ่งสามารถใช้ชำระแทนเงินสดได้ แต่ที่นิยมในปัจจุบันเป็นการให้ส่วนลดในรูปของทองคำ

(4) การมีส่วนลดเงินสด (Cash discounts) หมายถึงส่วนลดที่ผู้ผลิตให้แก่ร้านค้าที่ชำระเงินสดภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ โดยส่วนลดนี้จะคำนวณจากมูลค่าสุทธิหลังจากหักค่าส่วนลดการค้าและส่วนลดพิเศษ ออกจากราคาจำหน่ายปลีกแล้ว โดยทั่วไปจะกำหนดให้ร้านค้าชำระเงินภายใน 15 วัน หลังจากวันที่ผู้ผลิตวางบิล ผู้ผลิตจะให้ส่วนลดเงินสดแก่ร้านค้าตัวแทนจำหน่ายเพิ่มขึ้นอีก 2.5-4% แล้วแต่ภาวะดอกเบี้ยในท้องตลาดหรือ ฐานะการเงินและนโยบายของกิจการ

## 2.10 การกีดกันการเข้ามาของผู้ผลิตรายใหม่

ผู้ผลิตเดิม โดยเฉพาะผู้ผลิตรายใหญ่ มักจะต้องการรักษาส่วนแบ่งการตลาดของตนไว้ และมักจะกีดกันผู้ผลิตรายใหม่ และผู้ผลิตอื่น โดยใช้วิธีการดังนี้

1. ขยายกำลังการผลิตให้มีปริมาณตั้งห่างจากคู่แข่งชั้นเพื่อให้ได้ประโยชน์จากการประหยัดจากขนาด (Economy of Scale) มากที่สุด เพื่อให้ได้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ทำให้



ผู้ผลิตรายใหม่ไม่สามารถเข้ามาแข่งขันได้ เพราะผู้ผลิตรายใหม่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก และต้องมีกำลังการผลิตวันละ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป จึงจะมีขนาดการผลิตที่มีต้นทุนต่ำพอที่จะแข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิมในอุตสาหกรรมได้ ซึ่งนับว่าเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูง

2. ผู้ผลิตรายใหญ่ใช้กลยุทธ์ทางด้านราคาเป็นเครื่องมือในการกีดกัน เนื่องจากผู้ผลิตรายใหญ่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำจึงสามารถขายในราคาที่ต่ำได้ นอกจากนี้ยังสามารถให้ส่วนลดแก่ร้านค้าอีกด้วยหากร้านใดสามารถทำยอดขายได้สูง ก็จะได้รับส่วนลดในอัตราที่สูงขึ้น ทำให้ร้านค้าต่างๆ มุ่งที่จะขายกระเบื้องของผู้ผลิตเพียง 1-2 รายเท่านั้น เพราะการขายผลิตภัณฑ์กระจายให้ผู้ผลิตรายย่อยจะทำให้มูลค่าขายของผู้ผลิตแต่ละรายไม่สูง มีผลให้อัตราส่วนลด และผลกำไรที่ได้รับลดต่ำลง ร้านค้าจึงมีแนวโน้มที่จะไม่ยอมรับผู้ผลิตรายใหม่

การที่ผู้ผลิตรายใหม่จะเข้ามาแข่งขันได้นั้นจะต้องเป็นผู้ผลิตที่มีกำลังเงินเพียงพอที่จะลงทุนในเครื่องจักร และสามารถผลิตในปริมาณที่สูงได้ นอกจากนี้ยังต้องเป็นผู้ที่อยู่ในวงการวัสดุก่อสร้าง และวัสดุตกแต่งที่มีช่องทางการจำหน่าย และเทคนิคการผลิตแบบเดียวกับกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก เพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด (Economic of Scope) การประหยัดค่าใช้จ่ายในการบริหาร โดยใช้เทคนิคการผลิตและการจำหน่ายจากธุรกิจเดิมที่มีอยู่มาใช้ให้เป็นประโยชน์แต่อย่างใดก็ตาม ในปี 2535 อุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกก็มีผู้ผลิตรายใหม่เข้ามา 2 รายคือ บริษัทไทล์ทอปอินดัสตรี ซึ่งมีทุนจดทะเบียน 200 ล้านบาท และบริษัทเซราเทค จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือปูนซีเมนต์นครหลวง มีทุนจดทะเบียน 250 ล้านบาท

## 2.11 บทบาทของรัฐบาลในอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก

### 1) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ในระยะแรก รัฐบาลได้ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่กิจการผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก เพื่อให้มีการผลิตแทนการนำเข้า แต่เมื่อมีผู้ผลิตกระเบื้องปูพื้น - บุผนังเซรามิกได้รับการส่งเสริมการลงทุนหลายรายแล้ว จึงได้พิจารณาระงับการส่งเสริมการผลิตเพื่อขายภายในประเทศเป็นการชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 14 กันยายน 2515 แต่ก็ยังคงให้การส่งเสริมสำหรับการ

ผลิตเพื่อส่งออกต่อไป โดยได้มีการตั้งหลักเกณฑ์สำหรับกิจการที่จะขอรับการส่งเสริมในการผลิต กระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกขึ้นในปีพ.ศ.2517 มีสาระดังนี้

ก. ผู้รับการส่งเสริมในการผลิตเพื่อการส่งออก ต้องเป็นกิจการที่มีคนไทยถือหุ้นมากกว่าร้อยละ 51

ข. ต้องส่งผลิตภัณฑ์เซรามิกเกรดเอ (ซึ่งผลิตได้สูงสุดไม่เกินร้อยละ 80 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด) ไปจำหน่ายยังต่างประเทศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของที่ผลิตได้ในแต่ละปี โดยเริ่มปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 3 ของการส่งเสริมเป็นต้นไป

ค. คุณภาพของผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำหนด

สำหรับในปัจจุบันคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนก็ยังคงให้การส่งเสริมการผลิต กระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกเพื่อการส่งออกต่อไป ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่าสำหรับโครงการริเริ่มจะต้องเป็นกิจการที่มีขนาดลงทุนไม่น้อยกว่า 50 ล้านบาท ไม่รวมค่าที่ดินและเงินทุนหมุนเวียน สำหรับโครงการขยายงานจะต้องมีขนาดลงทุนไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท ไม่รวมค่าที่ดินและเงินทุนหมุนเวียน และจะต้องส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศในแต่ละปีเป็นมูลค่า เอฟ.โอ.บี. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่ายอดขายทั้งสิ้น

## 2) กระทรวงการคลัง

ปัจจุบันรัฐบาลโดยกระทรวงการคลัง ได้ใช้เครื่องมือทางด้านภาษีอากร ให้การคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกในประเทศ และสนับสนุนการส่งออก โดยการกำหนดอัตราอากรขาเข้าสำหรับกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกและอัตราลดหย่อนสำหรับการส่งออกไว้ดังนี้

ก. การนำเข้ากระเบื้องเซรามิก<sup>3</sup>

อัตราอากรขาเข้า 80 เปอร์เซ็นต์ หรือกิโลกรัมละ 10 บาท

กำไรมาตรฐาน 13 เปอร์เซ็นต์

ภาษีการค้าและภาษีเทศบาล 9.9 เปอร์เซ็นต์

รัฐบาลได้นำเอาระบบภาษีมูลค่าเพิ่มมาใช้ในประเทศไทย แทนการเก็บภาษีการค้าและภาษีเทศบาลเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2535 โดยการนำเข้ากระเบื้องเซรามิกจะเสียภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตรา ร้อยละ 7 (เป็นรายได้ของกระทรวงการคลังร้อยละ 6.3 และเป็นรายได้ของท้องถิ่น ร้อยละ 0.7 ) และแม้ว่ารัฐบาลจะให้การคุ้มครองทางด้านภาษีแก่อุตสาหกรรม รัฐบาลยังให้การคุ้มครองทางด้านปริมาณการนำเข้าควบคุมไปด้วย โดยกระทรวงพาณิชย์ได้ประกาศควบคุมการนำเข้าผลิตภัณฑ์เซรามิก ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2531 เป็นต้นมา โดยกำหนดให้การนำเข้าจะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งจะพิจารณาอนุญาตให้มีการนำเข้ามาได้เฉพาะการนำเข้ามาใช้ในกิจการโรงแรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเท่านั้น ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาก็ยังไม่มีกิจการใดมีการนำเข้าสินค้านี้ เพราะเป็นสินค้าที่สิ้นเปลืองค่าขนส่ง และราคาจำหน่ายในประเทศจะถูกกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศ

ข. การส่งออกกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกเดิมจะได้รับการชดเชยในรูปของบัตรภาษี ซึ่งกำหนดไว้ 2 อัตราคือ<sup>4</sup>

อัตรา ก. เป็นอัตราชดเชยให้แก่ผู้ที่ไม่ได้รับหรือไม่ได้ใช้สิทธิคืน หรือยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีอากรตามกฎหมายอื่น นอกจากที่ได้รับยกเว้นภาษีอากรเครื่องจักรตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน ให้ได้รับการชดเชยร้อยละ 1.26

<sup>3</sup> กรมศุลกากร, นิกัดอัตราภาษีศุลกากร: พร้อมรหัสสถิติ ประกาศกระทรวงการคลัง กำไรมาตรฐานและอัตราภาษีการค้า แก้ไขถึงวันที่ 1 กันยายน 2531, น.347.

<sup>4</sup> ชาญชัย มุสิกนิศากร, อัตราเงินชดเชยค่าภาษีอากรสินค้าส่งออกที่ผลิตในราชอาณาจักร, 2529.

อัตรา ข. เป็นอัตราลดหย่อนสำหรับผู้ได้รับเงินลดหย่อนภาษีอากร หรือได้ใช้สิทธิคืนหรือยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีอากรตามกฎหมายอื่น นอกจากการได้รับยกเว้นอากรเครื่องจักรตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนแล้ว แต่ยังมีภาระภาษีแฉ่งอยู่ให้ได้รับเงินลดหย่อนในอัตราร้อยละ 0.84

ปัจจุบันตั้งแต่ปี 2535 ได้ยกเลิกการจ่ายคืนภาษีในรูปเงินลดหย่อน และให้การส่งออกกระเบื้องเซรามิคเสียภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราคูณซึ่งหมายความว่าผู้ส่งออกสามารถนำภาษีเข้ามาขอคืนภาษีได้ทั้งหมด

### 3) กระทรวงอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม ไม่ได้มีนโยบายในการควบคุมการตั้งหรือขยายอุตสาหกรรมในแต่อย่างใด หน่วยงานในกระทรวงอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์คือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานของกระเบื้องปูพื้น-ปูผนังไว้ 2 ชนิดคือ

มาตรฐานสำหรับกระเบื้องปูพื้นเซรามิค ได้มีการกำหนดขึ้นครั้งแรก เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2516 ในเมอก.37-2516 และได้มีการปรับปรุงใหม่เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2529 ในเมอก. 37-2529 เพื่อเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของกระเบื้องปูพื้นที่เหมาะสม สำหรับการปูพื้นในอาคารและนอกอาคาร โดยการแบ่งกระเบื้องออกเป็น 4 ประเภทตามคุณสมบัติการดูดซึมน้ำคือ

- ก. ประเภทดูดซึมน้ำต่ำ (Low Water Absorption) มีอัตราการดูดซึมน้ำไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคาร และภายนอกอาคาร
- ข. ประเภทดูดซึมน้ำปานกลางค่อนข้างต่ำ (Low Medium Water Absorption) มีอัตราการดูดซึมน้ำไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับใช้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- ค. ประเภทดูดซึมน้ำปานกลาง (Medium Water Absorption) มีอัตราการดูดซึมน้ำไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคาร
- ง. ประเภทดูดซึมน้ำสูง (High Water Absorption) มีอัตราการดูดซึมน้ำไม่เกิน 16 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคาร

นอกจากนี้กระเบื้องแต่ละประเภท ยังแบ่งออกเป็นชนิดเคลือบและชนิดไม่เคลือบ และแต่ละชนิดจะมี 2 คุณภาพคือ คุณภาพชั้น 1 และคุณภาพชั้น 2

คุณภาพชั้น 1 ได้แก่ กระเบื้องเกรดเอ<sup>5</sup> มีลักษณะคือ เนื้อกระเบื้องต้องไม่มีการร่อนตัว การร้าว และการแตกหัก เมื่อทดสอบด้วยตาเปล่าระยะหนึ่งเมตร ต้องไม่เห็นจุดต่างรอยเคลือบร้าว ตำแหน่งที่เคลือบ รูเข็ม โพรงอากาศ เคลือบไม่สม่ำเสมอ จุดต่างดำ และรอยบุ๋ม

คุณภาพชั้น 2 ได้แก่ กระเบื้องเกรดบี และเกรดซี เป็นกระเบื้องที่มีคุณภาพรองลงมา และอนุญาตให้มีรอยตำหนิได้บ้าง ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในกระเบื้องชั้นเยี่ยม

มาตรฐานสำหรับกระเบื้องบุผนัง ได้มีการกำหนดขึ้นครั้งแรกในมอก. 36-2516 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2516 และได้ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยซึ่งเปลี่ยนแปลงไป โดยได้แยกมาตรฐานออกเป็น 2 ชนิด คือกระเบื้องบุผนังภายในอาคาร ประกาศในมอก. 613-2529 ซึ่งมอก.ทั้งสองฉบับนี้ได้ประกาศใช้ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2529

คุณลักษณะสำคัญของกระเบื้องบุผนังในอาคารคือ จะมีการดูดซึมน้ำได้สูงกว่า กล่าวคือ มีอัตราการดูดซึมน้ำได้ไม่เกิน 18 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีการกำหนดคุณสมบัติการทนแรงอัดและความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน ในขณะที่กระเบื้องบุผนังภายนอกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำกว่ากระเบื้องบุผนังภายในอาคาร คือ การดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ 6 และจะต้องมีความต้านแรงดัดไม่น้อยกว่า 20 เมกาปาสกาล และเมื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโดยฉับพลันแล้ว สภาพของกระเบื้องต้องไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

<sup>5</sup> ที่มา : มาตรฐานผลิตภัณฑ์ของกระทรวงอุตสาหกรรม

จากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถกล่าวได้ว่า การส่งเสริมและการคุ้มครองของรัฐบาลที่ให้แก่อุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก มีส่วนสำคัญในการก่อให้เกิดอุตสาหกรรมดังกล่าวขึ้นในประเทศไทย จนเกิดการขยายตัวขึ้นมากในปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบันอัตราการคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมก็ยิ่งสูงมาก เพราะถึงแม้ว่าผู้ผลิตจะสามารถส่งออกไปแข่งขันในตลาดต่างประเทศ รัฐบาลก็ยังห้ามนำเข้ากระเบื้องปูพื้น-บุผนังชนิดไม่เคลือบจากต่างประเทศอีกด้วย

## 2.12 ผลกระทบจากเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ต่ออุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก

เนื่องจากรัฐบาลได้ให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิก กระทรวงการคลังจึงได้กำหนดอัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ในอัตราสูงถึงร้อยละ 80 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศแถบเอเชีย ซึ่งเก็บภาษีนำเข้าในอัตราระหว่างร้อยละ 2.5 - 11 เท่านั้น (ดูตารางที่ 2.10) ในปัจจุบันกระเบื้องปูพื้น-บุผนังเซรามิกเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสินค้าที่จะเร่งลดภาษี (Fast Track) ที่จะต้องมีการลดภาษีศุลกากรนำเข้าสินค้าระหว่างประเทศในอาเซียนลงให้เหลือเพียงร้อยละ 0.5 ภายในระยะเวลา 7 ปี โดยเริ่มจากต้นปี 2536 ซึ่งคาดว่าจะส่งผลดีต่อประเทศไทย เพราะจะทำให้การส่งออกสามารถขยายตัวได้สูงขึ้น เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาไทยยังส่งผลิตภัณฑ์เซรามิกไปจำหน่ายในกลุ่มประเทศอาเซียนในสัดส่วนที่น้อยด้วยข้อจำกัดในเรื่องกำแพงภาษีนำเข้า ยกเว้นประเทศสิงคโปร์ที่ไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าในสินค้าชนิดนี้ นอกจากนี้เมื่อเทียบกับประเทศสมาชิกอาเซียนด้วยกันแล้ว ไทยยังมีความได้เปรียบในเรื่องแหล่งวัตถุดิบ และมีความได้เปรียบประเทศในอาเซียนเพราะมีประสบการณ์ในการผลิตสารประกอบกึ่งการค้ำระหว่างประเทศมากกว่าจึงสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ดีกว่า ประกอบกับการที่ไทยมีแรงงานที่มีฝีมือมากกว่าบางประเทศในแถบอาเซียน ทำให้ไทยได้เปรียบประเทศในแถบนี้ทั้งในด้านการผลิต ต้นทุนการผลิต และปัจจุบันไทยได้มีบริษัทผลิตสารเคลือบ (Frit) ขึ้นในประเทศโดยบริษัทเฟอร์โร-ฟิติโอ แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตกระเบื้องเซรามิกจะต้องระวังประเทศอินโดนีเซียที่อาจจะสามารถพัฒนาเป็นคู่แข่งของไทยได้ เนื่องจากการมีแหล่งพลังงานภายในประเทศ ซึ่งต้นทุนด้านพลังงานเป็นต้นทุนที่สำคัญถึงร้อยละ 15 ของต้นทุนการผลิต ส่วนต้นทุนด้านสารเคลือบ ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 33 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดไทยยังต้อง

นำเข้าโดยเสียภาษีนำเข้าในอัตราที่สูงถึงร้อยละ 15 ในขณะที่ปัจจุบันอินโดนีเซียมีการลงทุนสร้างโรงงานผลิตสารชนิดนี้ภายในประเทศแล้วอีกทั้งยังมีค่าจ้างแรงงานก็ยิ่งถูกกว่าไทยด้วย

ตารางที่ 2.10 อารกรขาเข้าผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกในกลุ่มประเทศอาเซียนปี พ.ศ. 2535

ประเทศ	อัตรารภาษีนำเข้า (ร้อยละ)
สิงคโปร์	-
มาเลเซีย	2.5
บรูไน	n.a.
ฟิลิปปินส์	11
อินโดนีเซีย	n.a.
ไทย	80

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย