

บทที่ 4

ความหมายและความเป็นมาของอุตสาหกรรมเซรามิกส์

4.1 ความหมายของเซรามิกส์

เซรามิกส์ (ceramics) มาจากคำว่า (Karamos) เป็นภาษากรีกโบราณ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากดินและผ่านการเผาจนเกิดความแข็งแกร่งรูปเดิมได้ แต่ตามหลักวิชาการปัจจุบันแล้วเซรามิกส์ได้แก่ วัสดุภาชนะต่าง ๆ ซึ่งทำด้วยดิน หรือวัสดุต่าง ๆ ในพื้นดินเช่น หิน ทราย แร่ธาตุต่าง ๆ ผสมกันแล้วประดิษฐ์ขึ้นเป็นสิ่งประดิษฐ์ตามความต้องการ และเผาเพื่อเปลี่ยนวัตถุนั้นให้เกิดความแข็งแกร่งอาจจะเคลือบหรือไม่เคลือบก็ได้ ปัจจุบันอาจแบ่งผลิตภัณฑ์ของเซรามิกส์ออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ (1) เครื่องปั้นดินเผา (pottery) (2) เซรามิกส์ทางด้านก่อสร้าง (structural ceramics) (3) วัสดุทนไฟ (refractory) (4) วัสดุเคลือบ (enamel) (5) ฉนวนไฟฟ้า (isulater) (6) ซีเมนต์ (cement) (7) แก้ว (glass) (8) สารขัดถู (abrasive) (9) เซรามิกส์ที่มีคุณสมบัติพิเศษ (new ceramics) จะเห็นได้ว่าคำว่า "เซรามิกส์" เป็นคำที่มีความหมายกว้างกว่าคำว่า "เครื่องปั้นดินเผา" ซึ่งหมายถึงสิ่งของและภาชนะต่างๆที่ประดิษฐ์ด้วยดินหรือประดิษฐ์ด้วยส่วนผสมของดินชนิดต่าง ๆ เช่น ดินขาว ดินเหนียวผสมดินทรายและแร่ธาตุต่าง ๆ

4.2 ความเป็นมาของอุตสาหกรรมเซรามิกส์ของไทย

ความเป็นมาของอุตสาหกรรมเซรามิกส์ของประเทศไทย จากหลักฐานทางโบราณวัตถุทำให้ทราบว่าประเทศไทยมีประวัติความเป็นมาของอุตสาหกรรมเซรามิกส์มาช้านานแล้วในรูปของเครื่องปั้นดินเผา โดยสามารถแบ่งวิวัฒนาการเท่าที่พอรวบรวมได้ สรุปได้ดังนี้

สมัยก่อนสุโขทัยและสมัยเชียงแสนประมาณ พ.ศ.1600 - พ.ศ.1800 จากเครื่องปั้นดินเผาและซากเมืองที่ค้นพบ สันนิษฐานได้ว่าเป็นเมืองของไทย เช่น โยนก เชียงแสน เวียงป่าเป้า บ้านเดาไห ในสมัยนี้ความรู้ทางด้านเครื่องปั้นดินเผาของไทยสูงมาก เครื่องปั้นดินเผาสมัยนี้จัดอยู่ในระดับฝีมือสูงมากและตรงกับสมัยจีนตอนต้น

สมัยสุโขทัย จากพงศาวดารเหนือมีเนื้อความตรงกับจดหมายเหตุจีนเมื่อครั้งสุโขทัยเป็นราชธานีของสยามประเทศ สมเด็จพระร่วงเจ้า (พ่อขุนรามคำแหง) ได้เสด็จไปเมืองจีนประมาณ พ.ศ. 1837 และนำช่างปั้นเครื่องถ้วยเข้ามาทำที่เมืองไทย ในปัจจุบันยังปรากฏซากเตาที่เรียกว่า

"เตาทุเรียง" อยู่ที่เมืองสุโขทัยและเมืองสวรรคโลก ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงที่สุดคือเครื่องสังคโลกที่เมืองชะเลียงซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เมืองสวรรคโลก อุตสาหกรรมเซรามิกส์ในยุคนี้มีความเจริญมาก มีกำลังการผลิตสูงมากทำเป็นอุตสาหกรรมการค้ามีการส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ แต่ต่อมาอุตสาหกรรมนี้ได้เสื่อมลงภายหลังสมัยสุโขทัย

สมัยอยุธยา ประมาณ พ.ศ.1900-พ.ศ.2300 ในสมัยนี้ไม่ปรากฏว่ามีการทำเครื่องถ้วยชาม แต่มีเครื่องถ้วยชามที่ทำในสมัยสุโขทัยชนิด earthen ware เช่น โอ่ง ไห หม้อ เป็นต้น มาใช้ และมีเครื่องถ้วยชามจากต่างประเทศ ได้แก่ เครื่องถ้วยชามจากจีน ญี่ปุ่นและของฝรั่งเข้ามาใช้ในสมัยอยุธยานี้ เข้าใจว่ามีการสั่งทำเครื่องถ้วยชามจากต่างประเทศแต่ให้เขียนแบบลายไทย

สมัยรัตนโกสินทร์ ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นระหว่างรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 5 จะเป็นการสั่งทำผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเท่านั้น โดยเฉพาะการสั่งทำจากเมืองจีน ในสมัยนั้นมีการทำกันเฉพาะการเขียนลวดลายกันในประเทศเท่านั้นและรัชกาลที่ 3 ทรงทำนุบำรุงฟื้นฟูการทำกระเบื้องมุงหลังคา กระเบื้องเคลือบสีเป็นเครื่องประดับ โดยใช้เตาเผาแบบทุเรียง ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 6 ประเทศไทยเริ่มมีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา และสมัยรัชกาลที่ 7 ในปี พ.ศ.2475 หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองรัฐบาลพยายามฟื้นฟูเศรษฐกิจของชาติ โดยการส่งเสริมให้มีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมากขึ้น อุตสาหกรรมเซรามิกส์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้รับการส่งเสริม ทำให้มีผู้สนใจทำเป็นอุตสาหกรรมในภาคต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันการประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาหรืออุตสาหกรรมเซรามิกส์เป็นที่น่าสนใจกันอย่างแพร่หลาย โดยทั่วไป ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความช่วยเหลือส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทนี้มาโดยตลอด ทำให้เป็นอุตสาหกรรมนี้พัฒนาและเปลี่ยนแปลงใหม่อย่างจริงจัง เซรามิกส์ที่ผลิตส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านวัสดุก่อสร้าง ด้านภาชนะบรรจุอาหารและเครื่องคั้ม และประเภท art ware ยุคนี้อาจถือว่าเป็นระยะที่อุตสาหกรรมเซรามิกส์ขยายตัวอย่างมาก

สำหรับในภาคเหนือของไทยได้ค้นพบแหล่งเครื่องปั้นดินเผาอยู่หลายแห่งด้วยกัน เรียกว่าเครื่องถ้วยภาคเหนือหรือล้านนา จัดอยู่ในสมัยประวัติศาสตร์ราวพุทธศตวรรษที่ 20 หรือศตวรรษที่ 15 จะพบว่ามีแหล่งเตามากมายที่สำคัญ คือ เตาภาหลวง อำเภอเวียงป่าเป้า เตาบ้านโป่งแดง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เตาที่อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และเตาที่อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ในส่วนของจังหวัดลำปางอุตสาหกรรมเซรามิกส์มีอายุยาวนานถึง 44 ปี นับตั้งแต่มีผู้บุกเบิกค้นหาแร่ดินขาวโดยชาวจีนกวางตุ้งคือนายชินหุย แซ่ฉิน และนายชิวคิม แซ่ก๊วก๊อ จนพบที่บ้านปางคำ อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง เมื่อ พ.ศ.2490 หลังจากนั้นได้ร่วมทุนกับเพื่อนทั้งหมด 5 หุ้น ก่อตั้งโรงงานแห่งแรกของจังหวัดลำปางชื่อ โรงงานร่วมสามัคคี เมื่อปี พ.ศ.2500 ใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลิตชาม 6 และ 7 นิ้ว วดรูปไข่ และถ้วยใส่ขนาด 7 นิ้ว จำหน่ายได้เพียง 3 ปี ต่างแยกตัวออกไปทำกิจการด้วยชามของตนเอง ต่อจากนั้นมาก็มีผู้ผลิตเริ่มตั้ง โรงงานขึ้นมาเรื่อย ๆ ในปัจจุบันมีโรงงานรวมกันประมาณ 140 โรงงาน

4.3 ประเภทของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์แบ่งออกได้หลายประเภทด้วยกัน แล้วแต่หลักเกณฑ์ที่นำมาใช้โดยทั่วไปอาจจำแนกตามเนื้อดินหรือวัตถุดิบที่ใช้ และจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

4.3.1 การจำแนกตามเนื้อดินหรือวัตถุดิบ

1. Terra cotta เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีดินเหนียวผสมในเนื้อดิน เเผาคีบที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส เเผาคืออบที่อุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส เเผาแล้วมีสีแดงจึงนิยมเคลือบด้วยสีต่าง ๆ ส่วนมากผลิตเป็นเครื่องประดับบ้านหรือสวนหรือของชำร่วย เช่น แจกัน ตุ๊กตา เป็นต้น

2. Earthen ware เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อหนาละเอียดแน่น เนื้อดินปั้นอาจใช้ดินขาวอย่างเดียว หรือผสมแร่ควอตซ์ หินฟีนมา และดินขาวเหนียว เพื่อช่วยให้ปั้นขึ้นรูปได้ง่าย เเผาคีบที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส และเผาคืออบที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส เมื่อเผาแล้วจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีน้ำตาลอ่อน สีเทาอ่อน หรือสีเหลืองอ่อน มีความพรุนตัวสูงประมาณร้อยละ 4 - 10 ส่วนใหญ่ผลิตเป็นเครื่องโต๊ะอาหาร

3. Stone ware เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากดินผสมกับวัตถุดิบประเภทหินประมาณร้อยละ 50 เเผาคีบที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส เเผาคืออบที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส เมื่อเผาแล้วจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อแกร่ง แน่น และหนา เพราะเนื้อดินหลอมละลายติดกัน เมื่อยังไม่เคลือบน้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ มีความพรุนตัวประมาณร้อยละ 1 - 6 นิยมทำเป็นภาชนะใส่อาหารประเภท จาน ชาม ถ้วยแก้ว เป็นต้น

4. Porcelain เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากดินขาว (kaolin) หรือดินขาวเนื้อละเอียด (ball clay) ผสมกับหินฟีนมาและหินเขียวหนุมาน เเผาคีบที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส เเผาคืออบที่อุณหภูมิ 1,250 - 1,300 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีสีขาวโปร่งแสง (translucent) เนื้อบางแน่น แข็ง มีความพรุนตัวต่ำ (low porosity) ระหว่างร้อยละ 0-3 ไม่ดูดซึมน้ำ นิยมนำมาทำเป็นภาชนะใส่อาหาร งานทางด้านศิลป วิทยาศาสตร์ และใช้ในงานแพทย์

5. Bone china เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีที่สุทธราคาแพงที่สุด มีกระบวนการผลิตที่ยุ่งยากเพราะผลิตจากแก้วกระดูกสัตว์ผสมกับดินขาว ดินเหนียว หินควอตซ์ และหินฟีนมา เเผาคีบที่อุณหภูมิ 1,200 - 1,250 องศาเซลเซียส ก่อนแล้วจึงนำไปเคลือบบอโรซิลิเกต (borosilicate glaze) ที่อุณหภูมิ 1,150 หรือ 1,180 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความขาวและวาวมากเนื้อบางและเบา มีความแข็งแกร่งมาก ส่วนมากผลิตเป็นเครื่องใช้ เครื่องประดับ

4.3.2 จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

1. ประเภทที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง เช่น กระเบื้อง เครื่องสุขภัณฑ์ และอิฐ
2. ประเภทฉนวนไฟฟ้าและวัสดุทนไฟ เช่น ลูกถ้วยไฟฟ้า และอิฐทนไฟ
3. ประเภทเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น ถ้วย ชาม จาน
4. ประเภทเครื่องประดับ เช่น แจกัน กระถาง โถง และของชำร่วย

4.4 กรรมวิธีการผลิตและโครงสร้างต้นทุนการผลิต

4.4.1 วัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกส์แบ่งได้ 3 ประเภทได้แก่ (1)

วัตถุดิบประเภทดิน (clay) ดินคือสารประกอบ Hyrous aluminum silicate มีส่วนประกอบและโครงสร้างของผลึกที่แน่นอนเมื่อผสมกับน้ำจะทำให้เกิดความเหนียวสามารถขึ้นรูปได้ ดินที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกส์มีหลายประเภท เช่น ดินขาว ดินเหนียว ดินเหนียวดำ (2) วัตถุดิบประเภทหินแร่ (mineral) เป็นวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบเพื่อช่วยลดการหดตัวของเนื้อดินปั้นและช่วยลดจุดหลอมละลายของเคลือบและดินปั้น ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เผาแล้วมีความแข็งแรงยิ่งขึ้น หินที่ใช้ ได้แก่ หินฟันม้า หินเขี้ยวหนุมาน หินปูน ทรายแก้ว หินโคลโลไมท์ทัลคัม หินไฟ โรฟิลไลต์ หินวอลแลสโตไนท์ (3) วัตถุดิบประเภทที่ทำให้เกิดสีกับน้ำยาเคลือบ (color strains) เป็นสารจำพวกออกไซด์ของโลหะและอโลหะที่ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเพื่อให้เกิดสีต่าง ๆ ตามต้องการ

4.4.2 กรรมวิธีการผลิต แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การเตรียมวัตถุดิบ ได้แก่ วัตถุดิบประเภทดิน และวัตถุดิบประเภทหิน การเตรียมวัตถุดิบประเภทดิน จะนำดินที่ต้องการใช้มาล้างเพื่อแยกเอาหิน กรวด ทราย และสิ่งเจือปนอื่น ๆ ออก การล้างทำได้ 2 วิธี คือ การล้างแบบใช้แรงศูนย์ถ่วง (gravitation) และล้างแบบไฮโดรไซโคลอน (hydrocyclone) วัตถุดิบประเภทหินก่อนนำมาใช้ต้องทำความสะอาดและบดให้มีขนาดที่เหมาะสม การเตรียมเนื้อดินปั้นจะนำวัตถุดิบที่เตรียมไว้มาผสมกัน จากนั้นนำเนื้อดินไปผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ คือ เครื่องแยกแม่เหล็ก เครื่องกรองดิน เครื่องนวด เครื่องกวน เครื่องหมัก เนื้อดินที่ใช้ในการผลิตมีอยู่ 4 ประเภทคือ (1) ดินน้ำ (slip-casting) เป็นดินที่ผสมกับน้ำประมาณร้อยละ 24.30 ใช้สำหรับหล่อในปูนปาสเตอร์ เหมาะสำหรับผลิตเครื่องสุขภัณฑ์ จาน ชาม (2) ดินเหลว (soft - mud) เป็นเนื้อดินที่ผสมกับน้ำประมาณร้อยละ 18.24 การขึ้นรูปต้องทำด้วยไม้หรือโลหะเพื่อให้เนื้อดินอัดตัวเกาะติดกันเหมาะสำหรับการผลิตกระเบื้องมุงหลังคา จาน ชามและอิฐ (3) ดินเหนียว (stiff - mud) เป็นเนื้อดินที่ผสมกับน้ำประมาณร้อยละ 14.20 ใช้ขึ้นรูปด้วยมือหรือแบบ เหมาะสำหรับผลิตกระเบื้องหรืออิฐ (4) ดินปั้น (dry - press) เป็นเนื้อดินที่ผสมกับน้ำประมาณร้อยละ 6.14 การขึ้นรูปต้องมีแบบทำด้วยโลหะ

และอัดทำเป็นรูปด้วยเครื่องจักร เหมาะสำหรับผลิตกระเบื้องปูพื้นบุผนังและโมเสค

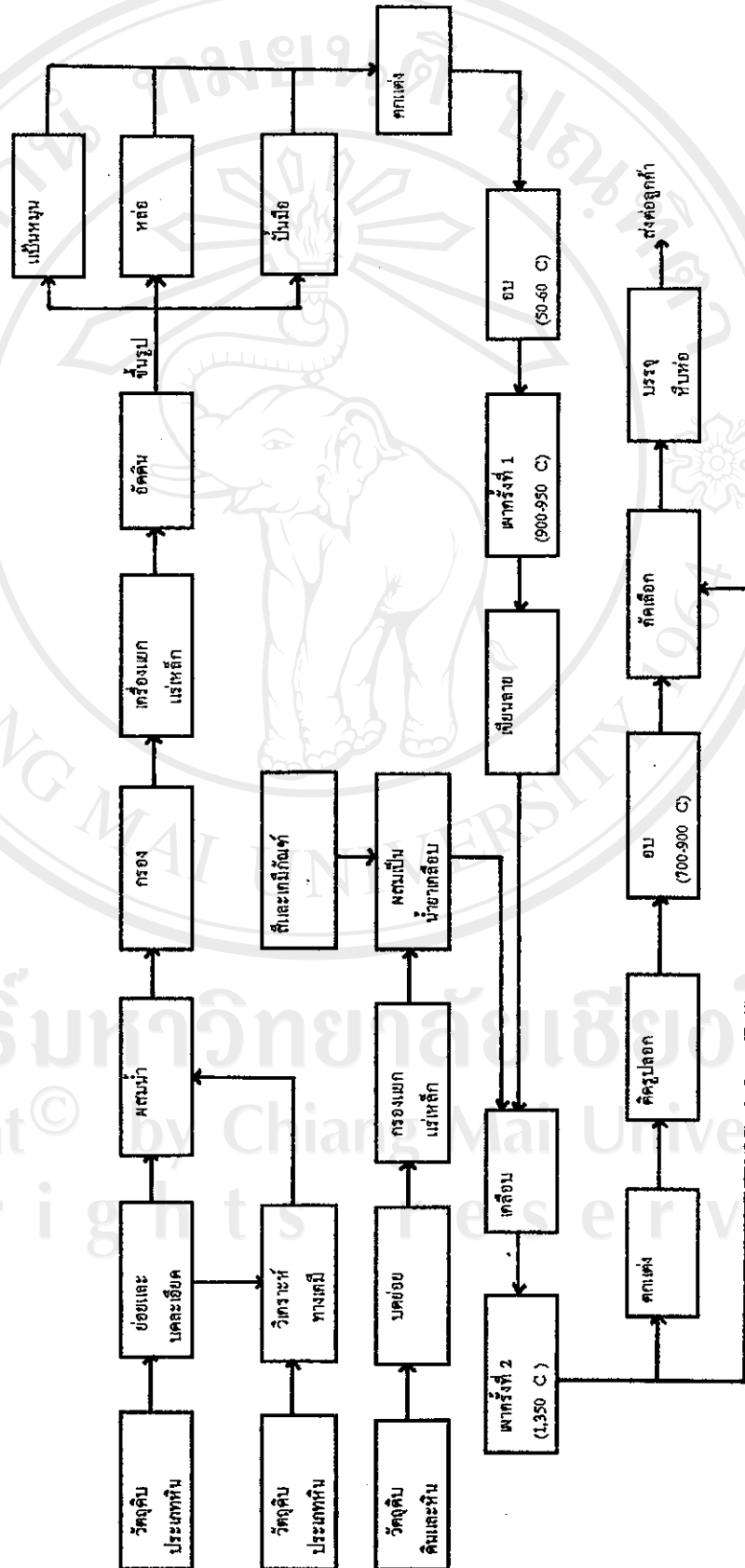
2. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์ดังนี้ (1) การขึ้นรูปด้วยมือ โดยการใช้มือปั้นรีดดินขึ้นเป็นรูปร่างบางครั้งอาจใช้เครื่องมือแบบง่าย ๆ ช่วยในการปั้น วิธีนี้นิยมใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องประดับ ผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะ ภาชนะต่าง ๆ (2) การขึ้นรูปโดยใช้เป็นหมุนมาช่วยในการปั้น ผลิตภัณฑ์ที่สามารถขึ้นรูปโดยวิธีนี้ต้องมีรูปร่างทรงกลมในส่วนกว้าง เช่น โอ่ง อ่าง ชาม กระถางต้นไม้ เป็นต้น (3) การขึ้นรูปโดยการหล่อการขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ ต้องอาศัยแบบพิมพ์ที่ทำมาจากปูนพลาสเตอร์ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ ได้แก่ แจกัน กาน้ำร้อน เครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น (4) การขึ้นรูปโดยใช้แบบตัด เป็นการผลิตโดยใช้วิธีการอัดดินลงบนพิมพ์แล้วใช้ใบมีดขูดไปตามรูปร่างของแบบพิมพ์ ส่วนมากใช้ในการผลิตภาชนะที่มีความกว้างแบน เช่น จาน นิยมใช้ในการอุตสาหกรรม

3. การตกแต่งลวดลายและสี เป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์และนำไปตกแต่งเขียนลวดลายด้วยสี การใช้สีเขียนลวดลายสามารถทำได้ทั้งการเขียนลายก่อนเคลือบ และการเขียนลายหลังการเคลือบ

4. การเผา เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการทำเซรามิกส์ทั้งนี้เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ให้ความแกร่งกับผลิตภัณฑ์ การเผา แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ (1) การเผาดิบ เป็นการเผาผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปเพื่อให้ผลิตภัณฑ์แห้งสนิท โดยไม่มีการเคลือบ (2) การเผาเคลือบ เป็นการเผาผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบแล้ว โดยนำมาชุบน้ำยาเคลือบแล้วนำไปเผา

5. การเคลือบ เป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้มีสิ่งคงามมีความคงทน มีผิวราบเรียบ สามารถป้องกันการซึมของน้ำและป้องกันการกัดกร่อนของกรดและด่างได้ ลักษณะของการเคลือบ ปรากฏได้ทั้งการเคลือบใส เคลือบขุ่น เคลือบสี เคลือบด้าน เป็นต้น

รูปที่ 2 แผนผังกรรมวิธีการผลิต



ที่มา : ศรีสวัสดิ์ วัลลโภคม และคณะ, 2528.

ตารางที่ 16 โครงสร้างต้นทุนการผลิตและต้นทุนรวมของโรงงานเครื่องปั้นดินเผา
ในจังหวัดลำปาง

หน่วย : ร้อยละ

	ต้นทุนผลิต		ต้นทุนรวม	
	โรงงาน เครื่องประดับ	โรงงาน ถ้วยชาม	โรงงาน เครื่องประดับ	โรงงาน ถ้วยชาม
1. วัสดุคืบ	21.7	24.0	17.9	17.3
2. ค่าแรง	34.2	43.0	28.1	30.9
3. ค่าเชื้อเพลิง	17.7	30.7	14.5	22.1
4. ค่าเสื่อมราคา	26.4	2.3	21.7	1.7
5. ต้นทุนบริหาร และต้นทุนขาย	-	-	17.8	28.0
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : มิ่งสรรพ์ ชาวสะอาด จากการสำรวจโรงงาน 14 โรง

4.4.3 โครงสร้างต้นทุนการผลิต โครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมเซรามิกส์จะมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของแต่ละผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาของ สมศักดิ์ แด้มบุญเลิศชัย และ จิระศักดิ์ พงษ์พิชญพิจิตร ซึ่งใช้ข้อมูลของกรมเศรษฐกิจอุตสาหกรรมพบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทเครื่องประดับและเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารมีต้นทุนแรงงานสูงถึงร้อยละ 50 ของต้นทุนการผลิต (ไม่รวมต้นทุนบริหาร) ในขณะที่อุตสาหกรรมเซรามิกส์ประเภทอื่นมีสัดส่วนแรงงานในต้นทุนแรงงานไม่เกินร้อยละ 15 การสำรวจโรงงาน 32 โรงในจังหวัดลำปางของธนาคารแห่งประเทศไทย สาขา ลำปาง ในปี พ.ศ.2528 พบว่า ต้นทุนแรงงานเท่ากับร้อยละ 35 ต้นทุนวัสดุคืบร้อยละ 32 ต้นทุนเชื้อเพลิงร้อยละ 24 และต้นทุนอื่น ๆ ร้อยละ 9 แต่การศึกษาของธนาคารแห่งประเทศไทยไม่ได้แยกข้อมูลของโรงงานผลิตถ้วยชาม และโรงงานผลิตเครื่องตกแต่งและเครื่องประดับซึ่งมีพื้นฐานเทคโนโลยีที่แตกต่างกันทั้งการขึ้นรูปและเตาเผาออกจากกัน ในการศึกษาของ มิ่งสรรพ์ ชาวสะอาด จึงได้แยกโรงงานออกเป็น 2 ประเภท ซึ่งจะเห็นว่า โรงงานถ้วยชามซึ่งมีเครื่องจักรอุปกรณ์น้อยและใช้เตามังกรมีสัดส่วนต้นทุนแรงงานสูงที่สุด รองลงมาคือต้นทุนเชื้อเพลิง ส่วนโรงงานเครื่องประดับและตกแต่งบ้านซึ่งใช้เตาชักจะมีสัดส่วนค่าจ้างแรงงานต่ำกว่า และมีสัดส่วนค่าเสื่อมอุปกรณ์สูงรองลงมา และการตรวจสอบมูลค่าเพิ่มของธุรกิจเครื่องปั้นดินเผา 12 รายในปี พ.ศ.2531 พบว่า ธุรกิจจดทะเบียนทั้งหมดมียอดขายรวม 23 ล้านบาท เฉลี่ยธุรกิจละ 1.92 ล้านบาท สร้างมูลค่าเพิ่มรวมกันได้ 9.87 ล้านบาท เฉลี่ย

ธุรกิจละ 899.963 บาท หากอาศัยข้อมูล โครงสร้างการผลิตพอที่จะประเมินได้ว่าอุตสาหกรรมเซรามิกส์ ในจังหวัดลำปางมีมูลค่าเพิ่มรวมกันประมาณ 42 ล้านบาทในปี พ.ศ.2531 และในปัจจุบันคาดว่าจะมีมูลค่าเพิ่มประมาณ 400 ล้านบาท และมียอดขายรวมประมาณ 1,000 ล้านบาท จากการคำนวณพบว่า สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มในยอดขายเฉลี่ยประมาณร้อยละ 40.22 หมายความว่า ต่อทุก ๆ รายได้ 100 บาท ที่ธุรกิจเซรามิกส์ในลำปางได้รับจะต้องเสียเป็นค่าใช้จ่ายให้แก่ธุรกิจอื่น 60 บาท มูลค่าเพิ่มนี้ถือเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถสร้างสมให้แก่ประเทศได้และสามารถใช้เป็นมาตรวัดขนาดและการขยายตัวของอุตสาหกรรมในอนาคตได้ดีกว่าจำนวนคนงานหรือยอดขาย เพราะเมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนไปคนงานอาจลดลงและตัวเลขขายนั้นรวมเอาตัวเลขต้นทุนการสั่งซื้อจากธุรกิจไว้ด้วยไม่ใช่สิ่งที่อุตสาหกรรมสร้างขึ้นได้เอง นอกจากนี้มูลค่าเพิ่มยังอาจถือเป็นผลรวมของผลตอบแทนปัจจัยการผลิตหลัก คือ ทุน แรงงาน และการจัดการ เพราะเป็นผลรวมของยอดขายหักด้วยค่าใช้จ่ายที่จ่ายให้แก่ธุรกิจอื่น และเป็นผลรวมของค่าตอบแทนแรงงาน ทุน และการจัดการ

4.5 ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิกส์

4.5.1 ภาวะการผลิต การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ของไทยมีแหล่งที่ทำการผลิตกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ในปี พ.ศ.2534 มีจำนวนโรงงานกว่า 500 แห่ง โดยร้อยละ 94 เป็นอุตสาหกรรมขนาดครอบครัวกระจายไปทั่วประเทศ อีกร้อยละ 6 เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในภาคกลางและกรุงเทพฯ ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์มีมูลค่าการผลิตประมาณปีละ 40,000 ล้านบาท ก่อให้เกิดการสร้างงานประมาณ 25,000 คน มีกำลังการผลิตรวมกันไม่ต่ำกว่า 486,000 เมตริกตันต่อปี ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 80 เป็นกำลังการผลิตกระเบื้องปูพื้น-บุผนังและโมเสก (ศูนย์บริการข้อมูลอุตสาหกรรมชนบท กระทรวงอุตสาหกรรม)

ในภาคเหนือมีศูนย์กลางการผลิตใหญ่ที่จังหวัดลำปาง ซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกส์มากที่สุด มีเงินลงทุนรวมกันทั้งสิ้นประมาณ 628.44 ล้านบาท หรือมีเงินลงทุนโดยเฉลี่ย 4.49 ล้านบาทต่อโรงงาน เมื่อพิจารณาเงินการลงทุนของแต่ละโรงงานพบว่าเกือบทั้งหมดเป็นโรงงานขนาดเล็กที่ใช้เงินทุนไม่เกิน 10 ล้านบาท ซึ่งมีจำนวนมากถึง 127 โรงงาน หรือคิดเป็นร้อยละ 90.7 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีก 13 โรงงาน เป็นโรงงานขนาดกลางที่ใช้เงินลงทุนมากกว่า 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท โรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกส์ในภาคเหนือมีกำลังการผลิตรวมกันประมาณ 66,950 เมตริกตันต่อปี ในจำนวนนี้เป็นกำลังการผลิตของโรงงานในจังหวัดลำปางร้อยละ 96 ส่วนที่เหลือร้อยละ 4 เป็นกำลังการผลิตของโรงงานในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และสุโขทัย การผลิตส่วนใหญ่เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องโต๊ะอาหารและเครื่องใช้ในบ้าน เช่น ถ้วย ชาม ชุดน้ำชา

กาแฟ เป็นต้น ส่วนที่เหลือเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทหัตถกรรมประเภทเครื่องประดับ ของชำร่วย และของที่ระลึก ผลิตภัณฑ์กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น ลูกถ้วยไฟฟ้า และอิฐทนไฟ เป็นต้น (กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2532) เมื่อพิจารณาปริมาณการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกส์ในจังหวัดลำปางปรากฏว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2532 - พ.ศ. 2536 ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ขยายตัวสูงชันมาก มีโรงงานตั้งเพิ่มขึ้นจำนวน 75 โรงงาน

เมื่อพิจารณาโรงงานจำแนกตามประเภทผลิตภัณฑ์ในปี พ.ศ. 2535 โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เพื่อใช้ในการก่อสร้างขยายตัวสูงถึงร้อยละ 30.7 ซึ่งสูงกว่าการขยายตัวเพียงร้อยละ 5 ของภาคการก่อสร้างรวม ประกอบกับความต้องการในตลาดต่างประเทศในปีเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและของที่ระลึกเซรามิกส์ซึ่งมีอัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 53.8 (หน่วยการวิชาการ ฝ่ายวิชาการ, 2535)

1. โรงงานผลิตกระเบื้องปูพื้น บุผนังและโมเสก ในปี พ.ศ. 2535 มีผู้ผลิตกระเบื้องเซรามิกส์ทั้งสิ้น 11 ราย มีกำลังการผลิตรวมประมาณปีละ 958,530 เมตริกตัน จำแนกเป็นกระเบื้องโมเสก 94,460 เมตริกตัน กระเบื้องปูพื้น บุผนัง 864,070 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 30.0 เนื่องจากมีผู้ผลิตรายใหม่เปิดดำเนินการ 2 ราย ประกอบกับการขยายกำลังการผลิตของผู้ผลิตรายเดิม และมีปริมาณการผลิตประมาณปีละ 833,054 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 31.7 เป็นการเพิ่มขึ้นของการผลิตกระเบื้องปูพื้น บุผนัง ร้อยละ 37.8 ในขณะที่ปริมาณการผลิตกระเบื้องโมเสกลดลง ร้อยละ 6.9 ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นของตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ โรงงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดสระบุรี ส่วนโรงงานขนาดเล็กมีประมาณ 25 โรงงาน และเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัวอีกหลายโรงงาน

2. โรงงานผลิตเครื่องสุขภัณฑ์ มีโรงงานผลิตประมาณ 6 โรงงาน มีกำลังการผลิตประมาณปีละ 79,000 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.9 เงินลงทุนประมาณ 470 ล้านบาท และปริมาณการผลิตรวม 74,652 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 20.9 ตามความต้องการใช้ภายในประเทศและการขยายตัวของตลาดส่งออก มีการจ้างแรงงานประมาณ 1,700 คน โรงงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร

3. โรงงานผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร โดยมีผู้ส่งออกรายใหญ่ที่มีคุณภาพขณะนี้ประมาณ 78 ราย มีปริมาณการส่งออกทั้งสิ้น 44,354 เมตริกตัน มูลค่า 2,496.5 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 58.6 และ 63.1 ตามลำดับ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กตั้งอยู่ทางภาคเหนือคือจังหวัดลำปางและเชียงใหม่ มีกำลังการผลิตรวมกันประมาณปีละ 62,000 เมตริกตัน ส่วนโรงงานขนาดกลางและใหญ่ที่ใช้เงินลงทุนเกินกว่า 10 ล้านบาทขึ้นไปและใช้เทคโนโลยีการผลิตทันสมัยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรี ลำปาง สมุทรสาคร และกรุงเทพมหานคร มีกำลังการผลิตรวมกันประมาณ 28,700 เมตริกตัน

4. โรงงานผลิตเครื่องประดับเซรามิกส์ ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ได้รับความสนใจมากทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ การผลิตจึงขยายตัวจากอุตสาหกรรมในครัวเรือนเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ นอกจากนี้ขั้นตอนการผลิตได้เปลี่ยนไปตามความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตจะกระจายอยู่ทั่วไปมีจำนวนประมาณ 100 โรงงาน ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กตั้งอยู่ที่จังหวัดลำปางและเชียงใหม่ประมาณ 64 โรงงาน และที่กรุงเทพมหานครประมาณ 40 โรงงาน การผลิตใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่และเป็นแรงงานประเภทฝีมือและช่างศิลป์

5. โรงงานผลิตลูกถ้วยไฟฟ้า มีจำนวนประมาณ 3 โรงงาน ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ และสมุทรสาคร เงินลงทุนรวมประมาณ 47 ล้านบาท จ้างแรงงานประมาณ 350 คน นอกจากนี้ยังมีโรงงานผลิตเครื่องโต๊ะอาหารที่จังหวัดลำปางซึ่งมีคุณภาพต่ำประมาณ 5 โรงงาน กำลังการผลิตลูกถ้วยไฟฟ้ามีประมาณปีละ 9,300 เมตริกตัน และมีปริมาณการผลิตประมาณปีละ 3,200 เมตริกตัน

4.5.2 ภาวะการตลาด

1. ลักษณะตลาดอุตสาหกรรมเซรามิกส์เป็นอุตสาหกรรมประเภทหนึ่งที่ได้รับการคุ้มครองจากรัฐบาล โดยกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดการห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ประเภทกระเบื้องปูพื้น-บุผนัง เครื่องสุขภัณฑ์ และเครื่องโต๊ะอาหารจากต่างประเทศ แต่ลักษณะตลาดของอุตสาหกรรมเซรามิกส์ของไทยนั้นเป็นตลาดที่มีการแข่งขันกันมาก ในด้านการพัฒนาคุณภาพ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้ผลิตเป็นจำนวนมาก ตลาดจำหน่ายมีทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ แต่ตลาดภายในประเทศยังเป็นตลาดหลักของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ส่วนใหญ่ โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าการจำหน่ายทั้งหมด

2. ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เราสามารถแบ่งความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ดังนี้คือ ความต้องการใช้ภายในประเทศ และความต้องการของตลาดต่างประเทศ

1) ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ในประเทศ จะขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจ โดยทั่วไปและธุรกิจก่อสร้างภายในประเทศเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ส่วนใหญ่เป็นประเภทที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะสร้างความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างขยายตัวตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ก่อนปี พ.ศ.2515 อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาในประเทศไทยยังอยู่ในลักษณะเริ่มต้น ปริมาณการผลิตยังไม่เพียงพอสำหรับอุปสงค์ภายในประเทศการนำเข้าจึงอยู่ในระดับสูงมาก แต่สถานการณ์กลับฟื้นตัวขึ้นเมื่อรัฐบาลโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ให้ความสนใจอุตสาหกรรมประเภทนี้อย่างจริงจัง ซึ่งนอกจากจะขยายการผลิตจนเพียงพอสำหรับประเทศแล้วยังสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศด้วย ที่นับว่าสำคัญที่สุดคือทำให้การนำเข้า

สินค้าประเภทนี้มีแนวโน้มลดลง ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าลูกถ้วยไฟฟ้า ชนิดคุณภาพดีซึ่งมูลค่าการนำเข้า แต่ละปีคิดเป็นสัดส่วนกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ทั้งหมด รองลงมาคือ เครื่องประดับและของชำร่วย กระเบื้องปูพื้น บุผนังและโมเสก เครื่องโต๊ะอาหาร และเครื่องสุขภัณฑ์ แหล่งนำเข้าผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่สำคัญของไทยจำแนกตามประเภทของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กระเบื้องปูพื้น บุผนังและโมเสก นำเข้าจากประเทศเยอรมันนี ญี่ปุ่น ฮังการี และออสเตรเลีย เครื่องสุขภัณฑ์นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น เครื่องโต๊ะอาหารนำเข้าจากประเทศอิตาลี และสหราชอาณาจักร เครื่องประดับและของชำร่วยนำเข้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีน และอิตาลี ลูกถ้วยไฟฟ้านำเข้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่น ปริมาณความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทต่าง ๆ ในประเทศมีแนวโน้มแตกต่างกันไป โดยปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่เพิ่มมากที่สุด ได้แก่ กระเบื้องปูพื้น บุผนังและโมเสก เนื่องจากความนิยมและความเข้าใจของผู้ใช้เปลี่ยนไป ทั้งนี้เพราะความสวยงามและคุณประโยชน์จากการใช้งานมีมากกว่าวัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้การขยายตัวของการก่อสร้างอาคารสมัยใหม่และที่อยู่อาศัยคาดว่าทำให้ความต้องการในระยะที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้น สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องโต๊ะอาหารและเครื่องประดับเซรามิกส์ความต้องการใช้ในประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นเช่นกัน สำหรับผลิตภัณฑ์ของภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นการจำหน่ายในประเทศ ตลาดที่สำคัญและมีสัดส่วนการจำหน่ายค่อนข้างสูงคือ กรุงเทพมหานคร และภาคกลาง ผลิตภัณฑ์ที่ตลาดในประเทศมีความต้องการมากส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องโต๊ะอาหาร และเครื่องใช้ในบ้าน เช่น ถ้วยชาม ชุดน้ำกาแฟ เป็นต้น

2) ตลาดต่างประเทศ จากสถิติการส่งออกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาคือ ในปี พ.ศ. 2525 - พ.ศ.2534 มูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นจาก 384.40 ล้านบาทในปี พ.ศ.2525 เป็น 3,741.33 ล้านบาทในปี พ.ศ.2533 และ 4,468.48 ล้านบาทในปี พ.ศ.2534 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนประมาณร้อยละ 19.44 การส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกส์มีแนวโน้มจะเพิ่มสูงขึ้นเพื่อสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ซึ่งในปี พ.ศ.2535 ปริมาณการส่งออกแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ได้โดย การส่งออกกระเบื้องโมเสกปริมาณ 50,365 เมตริกตัน มูลค่า 733.6 ล้านบาท กระเบื้องปูพื้น-บุผนัง ปริมาณ 24,299 เมตริกตัน มูลค่า 318.3 ล้านบาท เครื่องสุขภัณฑ์ปริมาณส่งออก 41,295 เมตริกตัน มูลค่า 1,494.1 ล้านบาท เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร มีปริมาณการส่งออก 44,354 เมตริกตัน มูลค่า 2,496.5 ล้านบาท และของชำร่วย ของที่ระลึก มีปริมาณการส่งออก 6,485 เมตริกตัน มูลค่า 941.4 ล้านบาท

สำหรับการส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ของภาคเหนือ ผ่านทางสำนักงานการค้าต่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงปี พ.ศ.2528 - พ.ศ.2529 การส่งออกมีมูลค่าน้อยมาก ประมาณปีละ 2 - 5 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากเป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจโลกซบเซาความต้องการในตลาดโลกชะลอตัวลง ประกอบกับผู้ประกอบการในภาคเหนืออยู่ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาการผลิตเพื่อการส่งออก ต่อมาในปี พ.ศ. 2530 ภาวะเศรษฐกิจโลกและธุรกิจก่อสร้างในต่างประเทศเริ่มไหวตัวจาก

ภาวะชบเซา ทำให้ความต้องการของตลาดต่างประเทศขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับผู้ประกอบการในภาคเหนือได้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตรวมทั้งพัฒนาคุณภาพและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ในรูปแบบของงานศิลป์ที่มีความปราณีต สวยงาม เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีคุณค่าในประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ของภาคเหนือเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ กล่าวคือ ในปี พ.ศ.2530 มีมูลค่าการส่งออก 127.0 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 261.0 ล้านบาทในปี พ.ศ.2532 และ 318.0 ล้านบาทในปี พ.ศ.2533 มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2530 มากกว่า 20 เท่า แต่ในปี พ.ศ.2535 จากตัวเลขการส่งออกของสำนักงานการค้าต่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานจังหวัดเชียงใหม่ ลดลงเหลือการส่งออกที่ผ่านสำนักงานเพียง 171 ล้านบาท ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ชบเซา และปัญหาการเมืองในประเทศ สำหรับในปี พ.ศ. 2536 การส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 236 ล้านบาท และในช่วงห้าเดือนแรกของปี พ.ศ.2536 มีการส่งออกจำนวน 78 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดคือ เครื่องโต๊ะอาหารและเครื่องใช้ในบ้าน ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 65 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นการส่งออกเครื่องประดับและของชำร่วย ตลาดต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่น เบลเยียม และเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น (ศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคเหนือ กระทรวงอุตสาหกรรม) ทางด้านมูลค่าการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ของจังหวัดลำปางทั้งการจำหน่ายภายในประเทศและต่างประเทศยังไม่มีหน่วยงานใดทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว และแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมทำการผลิตและจำหน่ายได้อย่างอิสระ อีกทั้งการปกปิดข้อมูลที่แท้จริงของโรงงานต่าง ๆ จึงทำให้เป็นการยากที่จะหาตัวเลขของมูลค่าการจำหน่ายของจังหวัดลำปางได้

ตารางที่ 17 แสดงราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ระหว่างปี พ.ศ.2533 - พ.ศ.2535

	ราคาจำหน่าย (บาท:เมตริกตัน)			อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		
	2533	2534	2535	2533	2534	2535
กระเบื้องโมเสค	12,800	14,550	12,933	22.3	13.7	-11.1
กระเบื้องปูพื้น-บุผนัง	14,995	16,553	14,067	5.1	10.4	-15.0
เครื่องสุขภัณฑ์	52,182	61,739	52,748	24.9	18.3	-14.6

ที่มา : ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.

ตารางที่ 18 ปริมาณการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ระหว่างปี พ.ศ.2533 - พ.ศ.2535

หน่วย : เมตริกตัน

	กำลังการผลิต	ปริมาณการผลิต			ปริมาณจำหน่าย		
		2533	2534	2535	2533	2534	2535
กระเบื้องโมเสค	94,460	51,264	86,450	80,450	37,988	26,760	23,805
		(-39.2)	(68.6)	(-6.9)	(216.6)	(-29.6)	(-11.0)
กระเบื้องปูพื้น-บุผนัง	864,070	474,266	546,270	752,604	422,129	491,599	595,271
		(46.5)	(15.2)	(37.8)	(36.7)	(16.5)	(21.1)
เครื่องสุขภัณฑ์	79,000	42,568	61,737	74,652	29,605	35,464	38,924
		(5.8)	(45.0)	(20.9)	(7.5)	(19.8)	(9.8)
รวม	1,037,530	568,098	694,457	907,706	489,722	553,823	658,000
		(26.7)	(22.2)	(30.7)	(40.6)	(13.1)	(18.8)

ที่มา : ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.

ตารางที่ 19 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ระหว่างปี

พ.ศ.2533 - พ.ศ.2535

	ปริมาณ (มตริกตัน)			มูลค่า (ล้านบาท)		
	2533	2534	2535	2533	2534	2535
กระเบื้องโมเสค	50,386	10,562	50,365	788.5	141.6	733.6
	(-29.5)	(-79.0)	(376.9)	(-22.2)	(-82.0)	(418.1)
กระเบื้องปูพื้น-ปูผนัง	18,306	16,135	24,299	214.3	213.2	318.3
	(22.9)	(-11.9)	(50.6)	(30.6)	(-0.5)	(49.3)
เครื่องสุขภัณฑ์	14,476	23,576	41,295	499.0	784.4	1,494.1
	(16.8)	(62.8)	(75.2)	(23.1)	(57.2)	(90.5)
เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร	23,667	27,972	44,354	1,307.3	1,530.4	2,496.5
	(10.9)	(18.2)	(58.6)	(27.0)	(17.1)	(63.1)
เครื่องสุขภัณฑ์	3,515	5,027	6,485	432.8	705.2	941.4
	(52.8)	(43.0)	(29.0)	(42.2)	(62.9)	(33.5)

ที่มา : ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.

ตารางที่ 20 มูลค่าการส่งออกของใช้บนโต๊ะอาหาร จำแนกตามตลาดหลักที่สำคัญ ระหว่างปี

พ.ศ.2534 - พ.ศ.2535

ของใช้บนโต๊ะอาหาร	พ.ศ.2534		พ.ศ.2535	
	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน
สหรัฐอเมริกา	867.7	56.7	904.7	36.3
เบลเยียม	102.6	6.7	170.6	6.8
อิตาลี	117.2	7.7	132.8	5.3
เนเธอร์แลนด์	72.9	4.8	124.0	5.0
ออสเตรเลีย	35.8	2.3	67.8	2.7
สหราชอาณาจักร	40.3	2.6	63.0	2.5
อื่น ๆ	293.9	19.2	1,033.6	41.4
รวม	1,530.4	100	2,496.5	100

ที่มา : ภาวะธุรกิจอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.

ตารางที่ 21 มูลค่าการส่งออกของข้าวและของที่ระลึกจำแนกตามตลาดหลักที่สำคัญ
ระหว่างปี พ.ศ.2534 - พ.ศ.2535

ของข้าว-ของที่ระลึก	พ.ศ.2534		พ.ศ.2535	
	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน
สหรัฐอเมริกา	409.5	58.1	572.2	60.8
เยอรมันนี	38.1	5.4	63.7	6.8
ญี่ปุ่น	31.7	4.5	56.7	6.0
เนเธอร์แลนด์	41.9	5.9	41.5	4.4
ฝรั่งเศส	42.7	6.1	31.2	3.3
สหราชอาณาจักร	37.3	5.3	30.6	3.2
อื่น ๆ	103.9	14.7	145.5	15.5
รวม	705.2	100	941.4	100

ที่มา : ภาวะธุรกิจอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.

ตารางที่ 22 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ระหว่างปี พ.ศ.2533 - พ.ศ.2535

	ปริมาณ (เมตริกตัน)			มูลค่า (ล้านบาท)		
	2533	2534	2535	2533	2534	2535
กระเบื้องโมเสค	-	-	-	-	-	-
กระเบื้องปูพื้น-ผนัง	57 (119.2)	88 (54.4)	192 (118.2)	1.2 (34.8)	5.5 (358.3)	6.6 (20.0)
เครื่องสุขภัณฑ์	11 (175.0)	8 (-27.3)	87 *	0.9 (-)	1.3 (44.4)	9.2 *
เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร	9 (-)	2 (-77.8)	385 *	1.0 (42.9)	0.7 (-30.0)	15.3 *
เครื่องสุขภัณฑ์	665 (45.2)	819 (23.2)	880 (7.4)	19.8 (22.2)	22.6 (14.1)	18.3 (-19.0)

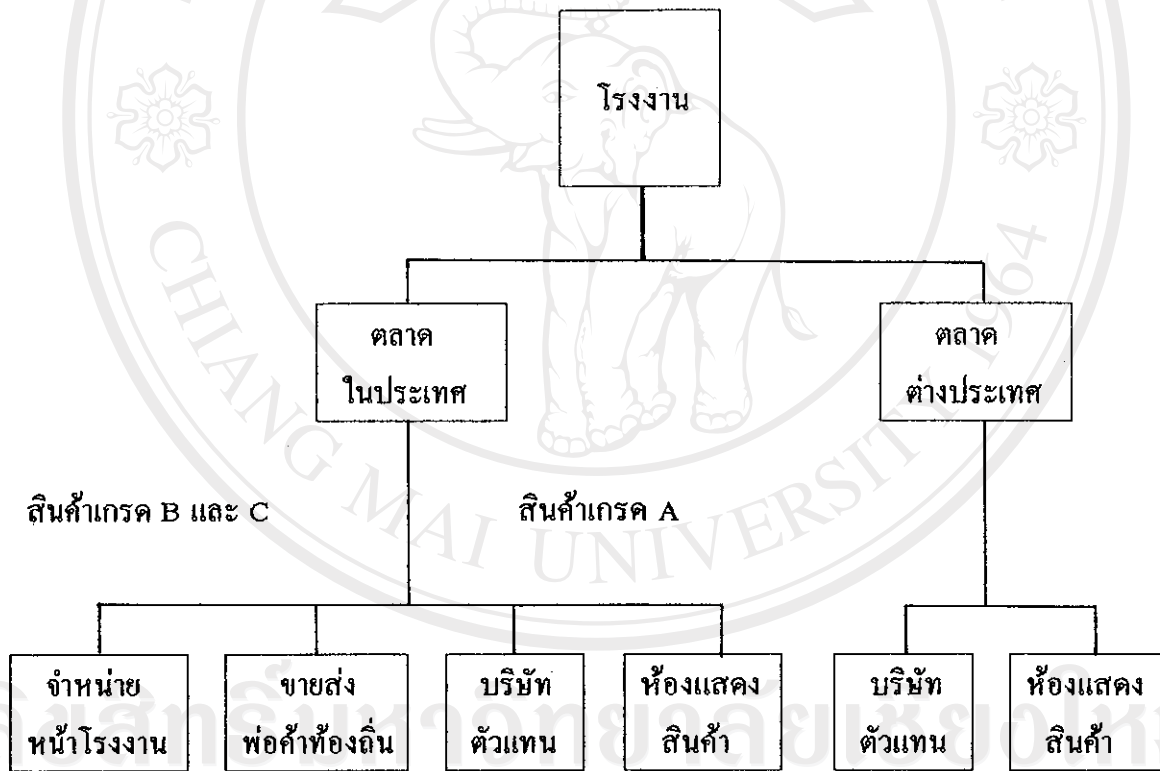
ที่มา : ภาวะอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.

หมายเหตุ : 1) ตัวเลขในวงเล็บเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง 2) * อัตราการเปลี่ยนแปลงสูงมาก

3. ช่องทางการจำหน่าย ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกส์แต่ละประเภทของจังหวัดลำปางนั้น โดยสรุปผู้ผลิตอาจแบ่งช่องทางการจำหน่ายได้เป็น 3 ทางด้วยกัน คือ

- 1) การจำหน่ายผ่านห้องแสดงสินค้า การจำหน่ายโดยวิธีนี้จะมีปริมาณไม่มากและผู้ผลิตมีค่าใช้จ่ายสูง
- 2) การจำหน่ายโดยตรงแก่ผู้บริโภค
- 3) การจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย ได้แก่ บริษัทตัวแทน พ่อค้าท้องถิ่น

รูปที่ 3 ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ของจังหวัดลำปาง



ที่มา : จากการสัมภาษณ์

4.6 นโยบายรัฐบาลและบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมเซรามิกส์ซึ่งมีบทบาทในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เป็นแหล่งจ้างงานที่สำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นการกระจายรายได้ไปสู่ส่วนภูมิภาค รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกส์โดยให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ให้ความคุ้มครองโดยกระทรวงพาณิชย์ โดยกำหนดมาตรการควบคุมการนำเข้าผลิตภัณฑ์เซรามิกส์หลายชนิดจากต่างประเทศ เว้นแต่จะได้รับหนังสืออนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ ฉบับวันที่ 86 ลงวันที่ 31 มกราคม 2521 ฉบับวันที่ 93 ลงวันที่ 1 มกราคม 2522 และฉบับวันที่ 22 มีนาคม 2525

2. ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เป็นสินค้าที่ได้รับสิทธิพิเศษทางการค้า (GSP) จากประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนั้นยังเป็นสินค้าอุตสาหกรรมประเภทหนึ่งที่รัฐโดยกระทรวงการคลังให้ความคุ้มครองด้วยการเก็บภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์เซรามิกส์จากต่างประเทศและส่งเสริมการส่งออก โดยผู้ส่งออกจะได้รับเงินชดเชยค่าภาษีอากร

3. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมเซรามิกส์ทุกประเภทที่อยู่ในข่ายได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการส่งออก ผู้ขอรับการส่งเสริมจะได้รับสิทธิประโยชน์ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ.2520 ได้แก่ การยกเว้นภาษีอากรนำเข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ และได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เป็นต้น

4. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับจังหวัดลำปาง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมกันให้มีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาภาคเหนือขึ้นที่จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกส์ในด้านการปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพ และกระบวนการผลิต การผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการวิจัยและพัฒนาการฝึกอบรมและการให้การศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิต รวมทั้งการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ โครงการนี้มีระยะเวลาดำเนินการจัดตั้งในระหว่างปี พ.ศ.2533 - พ.ศ.2536

5. หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ ได้แก่ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาเพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกส์ เพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้จัดตั้งศูนย์ทรัพยากรเซรามิกส์เทคโนโลยี (Ceramics Technology Resources Center) ขึ้นในปี พ.ศ.2533 เพื่อดำเนินการค้นคว้าวิจัยทางเซรามิกส์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการออกแบบสู่ผู้ประกอบการ ผลจากการดำเนินมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนของรัฐตามที่กล่าวมาข้างต้น มีส่วนสำคัญในการก่อให้เกิดอุตสาหกรรมนี้ขึ้นในประเทศไทยจนกระทั่งขยายตัวขึ้นมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะในภาคเหนือ ได้พัฒนาก้าวหน้ามากกล่าวคือมีการคิดค้นพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบและคุณภาพเพื่อให้ได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมทั้งสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ จากมูลค่า 300 - 400 ล้านบาท ในช่วง 10 ปีก่อน เพิ่มขึ้นเป็นมูลค่ากว่า 3,000 ล้านบาท ในปัจจุบัน ในจำนวนนี้คาดว่าเป็นมูลค่าการส่งออกของภาคเหนือประมาณ 400 - 500 ล้านบาท แม้ว่าการส่งออกดังกล่าวจะมีสัดส่วนในเกณฑ์ต่ำเมื่อเทียบกับความต้องการของตลาดโลก

ซึ่งมีมูลค่ากว่า 100,000 ล้านบาทต่อปี แต่อุตสาหกรรมเซรามิกส์ของไทยยังมีคู่แข่งที่ค่อนข้างแข็งแกร่ง และมีแนวโน้มที่จะพัฒนาในด้านการส่งออกได้อีกมาก

4.7 ผลกระทบจากเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ต่ออุตสาหกรรมเซรามิกส์

ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสินค้าที่จะเร่งลดภาษี หรือ Fast Track ซึ่งจะต้องเร่งลดภาษีนำเข้าให้เหลือร้อยละ 0 - 5 ภายใน 7 ปี ผลจาก AFTA ดังกล่าว คาดว่าสามารถทำให้ประเทศไทยสามารถขยายตลาดไปสู่กลุ่มประเทศสมาชิกได้มากขึ้น เนื่องจากมีความได้เปรียบประเทศสมาชิกอื่น ๆ ทั้งในด้านประสิทธิภาพ และการมีแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพและแรงงานมีฝีมือ ประกอบกับในปี พ.ศ.2536 ที่ผ่านมามีประเทศไทยเริ่มทำการผลิตสารเคลือบได้เองภายในประเทศซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิตได้อีกระดับหนึ่ง และจะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยกับประเทศสมาชิกด้วยกัน (ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536 หน้า 27)

ตารางที่ 23 แสดงอัตรารายนำเข้า และมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน ระหว่างปี พ.ศ.2533 - พ.ศ.2535

หน่วย : ล้านบาท

ประเทศ	อัตรารายนำเข้า (ร้อยละ)	มูลค่าการส่งออก		
		2533	2534	2535
สิงคโปร์	-	3,269	2,270	2,137
มาเลเซีย	2.5	379	423	941
บรูไน	-	605	574	670
ฟิลิปปินส์	11.0	264	85	92
อินโดนีเซีย	-	18	157	-
ไทย	80.0	-	-	-

ที่มา : ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย, เมษายน 2536.