

ภาวะโดยทั่วไปของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์จากอลูมิเนียมได้เกิดขึ้นในประเทศไทยมานานพอสมควร อุตสาหกรรมนี้ได้เริ่มต้นจากการผลิตสินค้าประเภทเครื่องใช้แบบง่าย ๆ ก่อน ระยะแรกโรงงานมีขนาดเล็ก การลงทุนไม่มากนัก เครื่องจักรที่ใช้มี เครื่องปั๊มโลหะเพียงอย่างเดียว กรรมวิธีการผลิตเป็นแบบเรียบ ๆ ไม่ซับซ้อน ปริมาณการผลิตในปีหนึ่ง ๆ ประมาณ 100 ตัน เนื่องจากการใช้ยังอยู่ในวงจำกัด เพราะสินค้าประเภทอลูมิเนียมระยะนั้นมีราคาสูงกว่าเครื่องใช้ประเภทอื่น

ต่อมาเมื่อเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวออกไป และเทคนิคการผลิตก้าวหน้าเป็นลำดับ ผลิตภัณฑ์สินค้าอลูมิเนียมก็เริ่มเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับกว้างขวางขึ้น เพราะมีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี ราคาเบาจึงพอสมควร จึงมีการนำอลูมิเนียมไปใช้ผลิตสินค้าอื่น หรือใช้แทนโลหะอื่นและไม้กันมากขึ้น หลังจากนั้นเป็นต้นมาอุตสาหกรรมนี้ได้ขยายตัวและพัฒนาอย่างรวดเร็ว มีโรงงานผลิตอลูมิเนียมและผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมเพิ่มขึ้น มีกำลังการผลิตสูง โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาลในระยะแรก อุตสาหกรรมอลูมิเนียมของไทยในปัจจุบันแยกออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

| <u>ประเภทของผลิตภัณฑ์</u> | <u>กำลังผลิต(ตัน/ปี)</u> | <u>ร้อยละของกำลังผลิตทั้งหมด</u> |
|--|--------------------------|----------------------------------|
| 1. อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง | 15,000 | 23% |
| 2. อลูมิเนียมแผ่น | 13,000 | 20% |
| 3. อลูมิเนียมพอลี่ | 9,000 | 14% |
| 4. สายไฟฟ้าและสายเคเบิลอลูมิเนียม | 13,000 | 20% |
| 5. เครื่องใช้อลูมิเนียม | 9,000-10,000 | 15% |
| 6. อื่น ๆ (หลอดยาสีฟัน ตลับยา ขวด ฯลฯ เป็นต้น) | 5,000 | 8% |
| รวม | <u>64,000-65,000</u> | <u>100%</u> |

ที่มา : หน่วยอุตสาหกรรมฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย

อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง หมายถึง อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่ เช่น กรอบประตูหน้าต่าง ท่อ มุ้งลวด กันลัด ตู้อัด เป็นต้น กำลังการผลิต อลูมิเนียมประเภทนี้มีอยู่สูงสุดเมื่อเทียบกับประเภทอื่น ๆ กล่าวคือมีกำลังการผลิตประมาณ 23% ของกำลังการผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรม

อลูมิเนียมแผ่น ใช้ในการผลิตเครื่องใช้และภาชนะต่าง ๆ อลูมิเนียมพอยล์ ตัวถังรถยนต์ พัดลม เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เป็นต้น กำลังการผลิตประมาณ 20% ของกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมทั้งหมด

อลูมิเนียมพอยล์ ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหีบห่อ เช่น โรงงานยาสูบ ทำถ้วยชาม เก็บรักษายาและอาหารต่าง ๆ เป็นต้น มีกำลังการผลิต 14% ของกำลังการผลิตทั้งหมด

สายไฟและสายเคเบิลอลูมิเนียม มีกำลังการผลิตประมาณ 20% ของกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมทั้งหมด

เครื่องใช้อลูมิเนียมอื่น ๆ ได้แก่ หลอดยาสีฟัน ตลับยา ขวด ฝักน้ำ ฯลฯ เป็นต้น มีกำลังการผลิตประมาณ 8% ของกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมทั้งหมด

แต่ในที่จะศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุดเมื่อเทียบกับประเภทอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนใจ เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถนำรายได้เข้าประเทศในปีหนึ่ง ๆ ได้มากพอสมควร อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้า ซึ่งหลายปีมาแล้วประเทศไทยไม่ได้นำเข้าผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม เข้าจากต่างประเทศเลยนอกจากวัตถุดิบประเภท Aluminium Ingot ซึ่งไม่มีในประเทศไทย

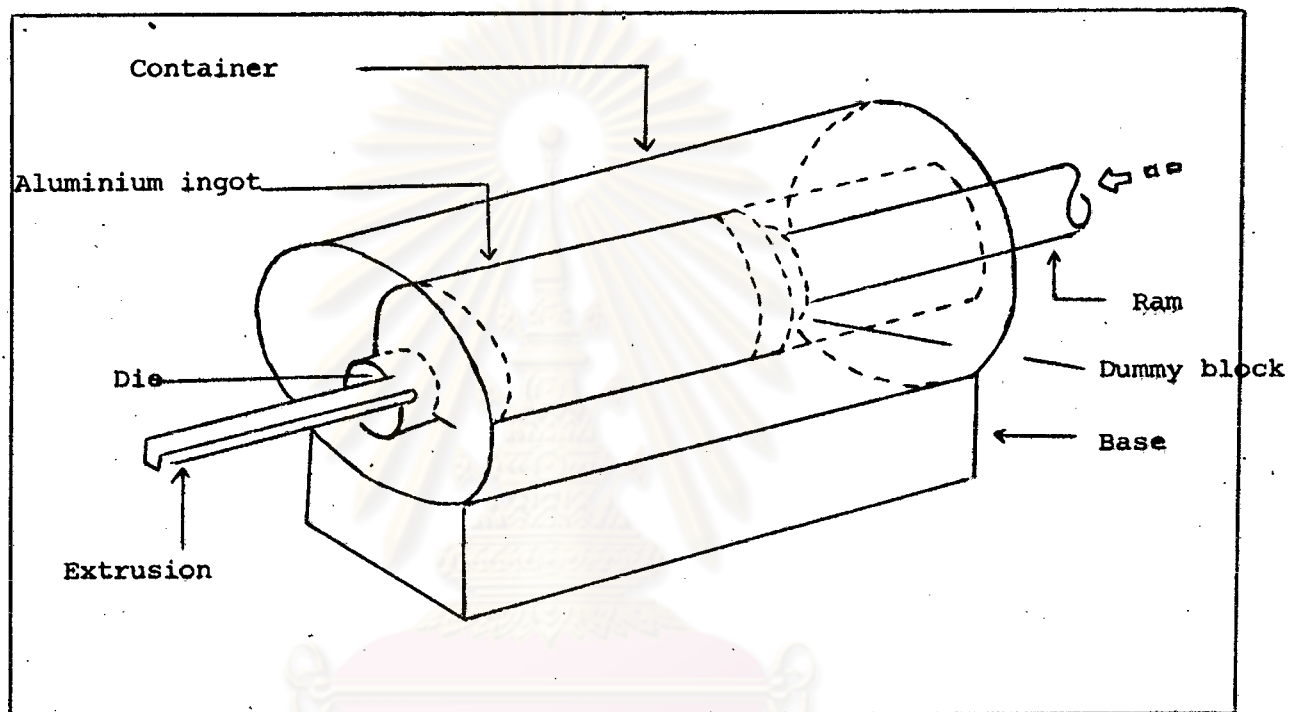
สำหรับผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างได้ เริ่มแพร่หลายเข้ามาในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 โดยบริษัทชาวต่างประเทศได้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย ในระยะแรกมีราคาจำหน่ายสูงมาก เพราะผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมนี้ นำเข้ามาจากอเมริกา ประกอบกับสภาพนิคมหรือผู้ออกแบบอาคารยังไม่มีความมั่นใจในคุณภาพว่าจะคงทนถาวร และยังขาดประสบการณ์อยู่มาก นอกจากนี้ผู้ประกอบการติดตั้งต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศทั้งสิ้น ซึ่งมีราคาแพงกว่าวงกบประตูหน้าต่างที่ทำจากไม้สักหลายเท่าตัว

จากนั้นอีกหลายปีต่อมาราคาไม้สักมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งยังขาดแคลนอีกด้วย เป็นเหตุให้อลูมิเนียมเข้ามาใช้แทนไม้ในการก่อสร้างมากขึ้น ประกอบกับสถาปนิกหรือผู้ออกแบบได้เริ่มให้ความสนใจ และเริ่มหันมาใช้วงกบประตูหน้าต่างที่ทำจากเส้นอลูมิเนียม เพราะเริ่มมีความเชื่อมั่นในคุณภาพ ตลอดจนความสวยงามและสะดวกในการบำรุงรักษาอีกด้วย ทั้งนี้จะเห็นได้จากในสมัยก่อนนั้นกรอบประตูหน้าต่างมุงลวดที่เต็มไปด้วยไม้สักได้เริ่มหันมาใช้กรอบที่ทำจากเส้นอลูมิเนียมที่เรียกกันในปัจจุบันนี้ว่า เส้นมุงลวด (Fly Screen Section) ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้เป็นที่นิยมแพร่หลายในประเทศ และมีราคาถูกกว่าวงกบไม้สักอีกด้วย ส่วนประตูหน้าต่างอลูมิเนียมนี้ก็ได้เริ่มได้รับความนิยมจากประชาชน และสถาปนิกผู้ออกแบบเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันสามารถผลิตได้ในประเทศ อาทิเช่น กระจก ยางอัดกระจกแบบต่าง ๆ ประกอบกับผู้ผลิตได้นำวิธีการหรือเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการผลิต ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น จึงทำให้ราคาจำหน่ายลดลงเป็นอย่างมาก นอกจากนี้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างยังเป็นอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้าประเภทหนึ่ง และยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จึงควรที่จะได้ศึกษาถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับสถานการณ์ในแต่ละด้านของอุตสาหกรรมนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างต่อไป

อุตสาหกรรมผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการก่อสร้าง ได้จากการรีดโลหะอลูมิเนียมให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ตามต้องการ โดยใช้อลูมิเนียมท่อนกลมหรือแท่ง (Aluminium Billet or Aluminium Ingot) ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6-7 นิ้ว มาเผาให้ร้อนในเตาเผา (Induction Furnace) โดยใช้ไฟฟ้า อุณหภูมิประมาณ 480 องศาเซลเซียส แล้วรีดผ่านแบบพิมพ์ (Die) โดยใช้ความดันไฮดรอลิก (Hydraulic Press) รีดออกมาเป็นเส้นยาว (ตั้งแล้วตั้งในรูป)



รูปที่ 1 แสดงให้เห็นเครื่องกระทุ้ง (Ram) กระทุ้งอลูมิเนียมผ่านแบบพิมพ์ โดยใช้ Hydraulically Powered



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบของอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

แบบรีด Extrusion เป็นแบบสำหรับผลิตชิ้นงานที่มีความยาวต่อเนื่องกัน กรรมวิธีการผลิตชนิดนี้มีลักษณะคล้ายแบบฉีด แต่สามารถผลิตได้มากกว่าในเวลาเท่ากัน ผลิตภัณฑ์จะออกมาตามแบบพิมพ์ (Die) ซึ่งอยู่ด้วยกัน 3 แบบคือ

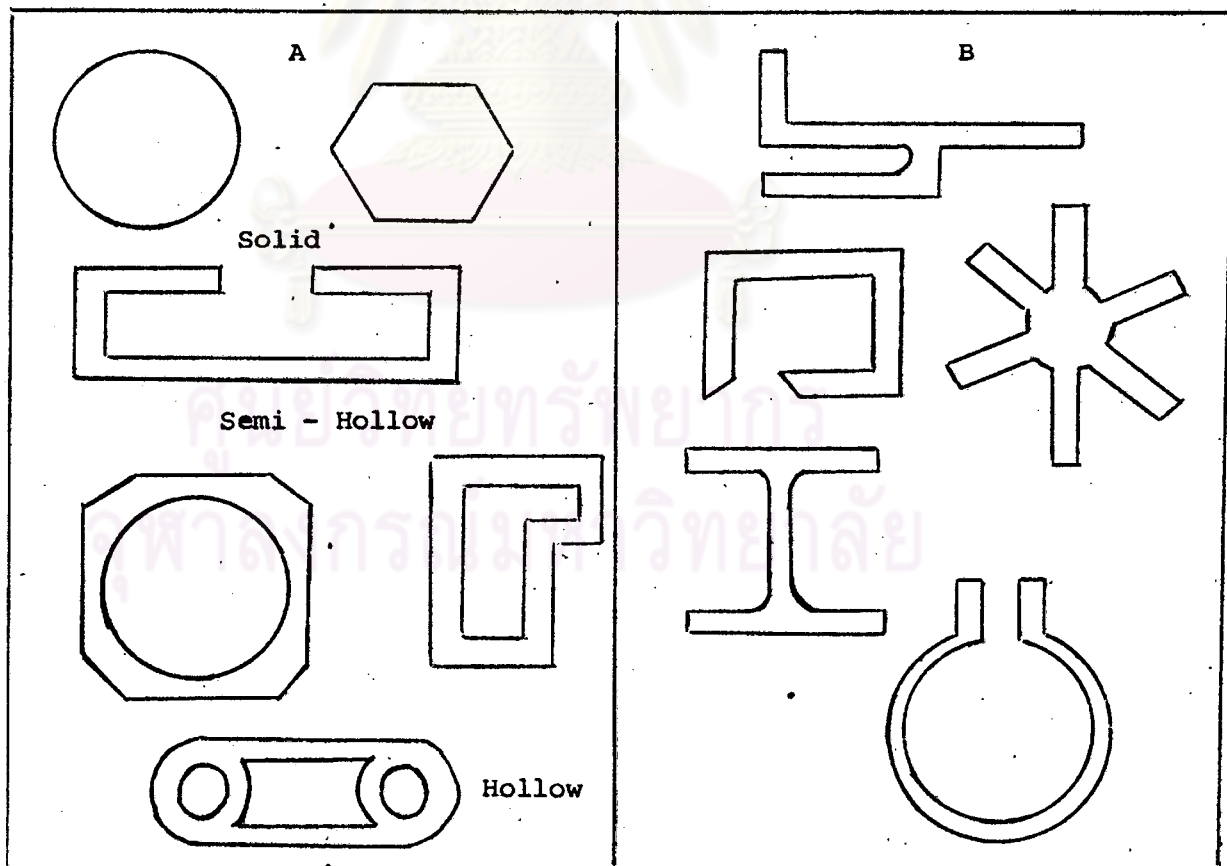
- 1, Solid ← An Extrusion
- 2, Semi ← Hollow An Extrusion
- 3, Hollow ← An Extrusion

ซึ่งแต่ละแบบของอลูมิเนียมรูปหน้าตัดมีรูปร่างต่าง ๆ ดังแสดงในรูป

รูปที่ 2 แสดงรูปแบบของอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

A, Basic extruded shapes,

B, Some standard shapes available



คุณสมบัติของอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

อลูมิเนียมรูปหน้าตัดเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับใช้ประโยชน์ในด้านการก่อสร้างต่าง ๆ

เนื่องจากมีคุณสมบัติเด่นหลายประการ คือ

1. แร่ตั้งผิวหน้าสูง ต้านทานน้ำหมักได้มาก
2. มีน้ำหนักเบา
3. มีความต้านทานต่อการสึกกร่อนและไม่เป็นสนิม
4. มีความทนทานต่อการเสียดสีกับอากาศ
5. เชื่อมต่อกันได้ง่าย
6. ทำเป็นรูปได้ง่าย
7. ทนทานต่อกระแสไฟฟ้าแรงสูง
8. ทนความร้อนได้ดี

วัตถุดิบและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ

วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด เป็นวัตถุดิบที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศเกือบทั้งหมด ซึ่งได้แก่

1. อลูมิเนียมท่อนกลม (Aluminium Billet) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6-7 นิ้ว อลูมิเนียมชนิดนี้มีส่วนผสมของอลูมิเนียมประมาณร้อยละ 90 และมีราคาแพงมาก เหมาะสำหรับใช้ทำผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมชนิดคุณภาพดี อลูมิเนียมท่อนกลมนี้ส่วนใหญ่เข้ามาจากประเทศบราซิล, แคนาดา, เยอรมันตะวันตก, ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์ การนำเข้ามาบางโรงงานอาจสั่งซื้อโดยตรง แต่บางโรงงานอาจสั่งซื้อโดยผ่านบริษัทแม่ในต่างประเทศ เช่น บริษัทแอลแคนไทย จำกัด สั่งซื้ออลูมิเนียมท่อนกลมโดยผ่าน บริษัท แอลแคน จำกัด ในประเทศแคนาดา ในระยะที่ผ่านมากการนำเข้ามาอลูมิเนียมท่อนกลมมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 การนำเข้าอลูมิเนียมท่อนกลม (Aluminium Billet)

| ปี | ปริมาณ (กก.) | มูลค่า (บาท) | ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.) | อัตราเพิ่มของ ราคา (%) |
|------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| 2518 | 641,284 | 11,647,025 | 18,16 | - |
| 2519 | 2,337,035 | 45,745,696 | 19,57 | + 7.76 |
| 2520 | 740,789 | 18,173,114 | 24,53 | +25.35 |
| 2521 | 2,614,571 | 65,293,964 | 24,97 | + 1.79 |
| 2522 | 2,743,417 | 85,742,832 | 31,25 | +25.15 |
| 2523 | 745,649 | 31,270,783 | 41,94 | +34.21 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

เนื่องจากในระยะหลังอลูมิเนียมท่อนกลมแพงขึ้นทุก ๆ ปี คือจากราคาเฉลี่ยเพียง
กิโลกรัมละ 18,16 บาท เมื่อปี 2518 ได้เพิ่มสูงขึ้นเป็นกิโลกรัมละ 41.94 บาทในปี 2523
หรือราคาเฉลี่ยอลูมิเนียมท่อนกลมเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 18,85 ต่อปี ผลจากการเติบโตสูงขึ้น
อย่างรวดเร็วของราคาอลูมิเนียมท่อนกลมเช่นนี้ เป็นเหตุให้บรรดาผู้ผลิตหันมานิยมซื้ออลูมิเนียม
แท่ง (Aluminium Ingot) กันมากขึ้น โดยนำมาหลอมรวมกับเศษอลูมิเนียมและผลิตภัณฑ์
อลูมิเนียมอื่น ๆ ที่ขาดแล้วให้เป็นท่อนกลม เพื่อเตรียมเข้าเครื่องรีดต่อไป

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. อลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot) วัตถุดิบชนิดนี้จะต้องนำมาหลอมให้เป็น
 ท่อนกลม โดยอาจจะหลอมรวมกับเศษอลูมิเนียมที่เหลือหรือผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด วัตถุดิบประเภทนี้มี
 ราคาถูกกว่าอลูมิเนียมท่อนกลม สำหรับการนำเข้าอลูมิเนียมแท่งตามสถิติของกรมศุลกากรมิได้
 แยกไว้ต่างหาก แต่รวมเข้าไว้กับ Unwrought Aluminium ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 การนำเข้า Unwrought Aluminium

| ปี | ปริมาณ (กก.) | มูลค่า (บาท) | ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.) | อัตราเพิ่มของ ราคา (%) |
|------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| 2518 | 17,348,326 | 322,780,409 | 18,61 | - |
| 2519 | 23,517,332 | 421,820,983 | 17,94 | - 3,60 |
| 2520 | 25,200,396 | 540,024,328 | 21,43 | +19,45 |
| 2521 | 25,163,492 | 592,394,675 | 23,54 | + 9,85 |
| 2522 | 35,064,641 | 1,022,467,394 | 29,16 | +23,87 |
| 2523 | 39,242,119 | 1,555,693,801 | 39,64 | +35,94 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

การนำเข้า Unwrought Aluminium เพิ่มขึ้นทุกปีโดยเฉพาะในปี 2523 มีการนำเข้า Unwrought Aluminium สูงสุดคือนำเข้าเป็นจำนวน 39,242,119 กิโลกรัม มูลค่าถึง 1,555,693,801 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าจากแคนาดา, กานา, สหรัฐอเมริกา ฯลฯ รายละเอียดการนำเข้า Unwrought Aluminium จากประเทศต่าง ๆ ในปี 2523 มีรายการดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 การนำเข้า Unwrought Aluminium ปี 2523 แยกแสดงเป็นรายประเทศ

| ประเทศ | ปริมาณ (กก.) | มูลค่า (บาท) |
|--------------|--------------|---------------|
| แคนาดา | 15,088,799 | 584,900,933 |
| กานา | 4,680,350 | 168,141,153 |
| สหรัฐอเมริกา | 4,581,070 | 221,464,428 |
| เวเนซุเอลา | 2,606,061 | 94,608,507 |
| นิวซีแลนด์ | 2,203,070 | 82,503,229 |
| จีน | 1,927,108 | 68,864,661 |
| บาเรนซ์ | 1,684,426 | 69,791,734 |
| ออสเตรเลีย | 1,678,368 | 61,653,416 |
| นอร์เวย์ | 996,003 | 35,760,492 |
| ฝรั่งเศส | 819,414 | 52,240,762 |
| ญี่ปุ่น | 746,361 | 32,627,352 |
| อื่น ๆ | 2,231,089 | 83,137,134 |
| รวม | 39,242,119 | 1,555,693,801 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

3. เศษอลูมิเนียมและผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แล้ว สำหรับวัตถุประสงค์สำหรับพวกนี้ สามารถหาได้จากแหล่งต่าง ๆ ภายในประเทศ แต่บางส่วนยังคงต้องอาศัยการนำเข้าอยู่ ตลาดนำเข้าที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ลาว จีน สหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย เป็นต้น รายละเอียดการนำเข้ามีดังนี้

ตารางที่ 4 การนำเข้า Aluminium Waste & Scrap

| ปี | ปริมาณ (กก.) | มูลค่า (บาท) | ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.) | อัตราเพิ่มของ ราคา (%) |
|------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| 2518 | 97,429 | 1,397,157 | 14.34 | |
| 2519 | 1,006,390 | 20,209,870 | 20.08 | +40.03 |
| 2520 | 1,386,298 | 32,395,857 | 23.37 | +16.38 |
| 2521 | 456,480 | 10,856,043 | 23.78 | + 1.75 |
| 2522 | 1,141,822 | 30,261,285 | 26.50 | +11.44 |
| 2523 | 80,990 | 1,713,875 | 21.16 | -20.15 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

4. น้ำยาเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในการชุบสี เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์, โซดาไฟ, กรดกำมะถัน, โคบอลต์ซัลเฟต, แมกนีเซียมซัลเฟต, เคมีภัณฑ์เหล่านี้จะเป็นตัวทำให้เกิดสีต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่นิยมสีบรอนซ์และสีทอง เคมีภัณฑ์ดังกล่าวต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น

5. เชื้อเพลิงที่ใช้ในการหลอม ได้แก่ น้ำมัน, ถ่าน, ไฟฟ้าและสารเคมีอื่น ๆ เป็นต้น

6. วัสดุเกี่ยวกับการตีบ่อ เช่น กระดาษฟอยล์ และพลาสติก เพื่อใช้ห่อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนั้น เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นที่ประเทศไทยได้จากภายในประเทศ

ภาชีอากร

สำหรับอัตราภาชีอากรที่เรียกเก็บจากการนำเข้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดสำเร็จรูปทั้งชนิดโครงสร้างและส่วนประกอบของโครงสร้างที่ทำด้วยอลูมิเนียม เช่น กรอบประตูหน้าต่าง รวมทั้งอลูมิเนียมที่ทำเป็นแผ่นหนา เป็นเส้น ข้าง, บินิยม เป็นรูป หรือทำเป็นรูปหน้าตัดต่าง ๆ ต้องเสียภาชีอากรในอัตราต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 อัตราภาษีอากรของผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมรีจรูปและวัตถุดิบบางชนิด

หน่วย-ร้อยละ

| รายการ | อากรขาเข้า | อัตราภาษี มาตรฐาน | ภาษีการค้า | ภาษีเทศบาล ร้อยละของ ภาษีการค้า |
|--|------------|----------------------|------------|---------------------------------------|
| วัตถุดิบ | | | | |
| - อลูมิเนียมท่อนกลม | 5 | 7 | 1.5 | - |
| - Unwrought Aluminium | 5 | 7 | 1.5 | - |
| - Aluminium Waste & Scraps | 5 | 7 | 1.5 | - |
| ผลิตภัณฑ์ อลูมิเนียมรูปหน้าตัด สี่เหลี่ยมรีจรูปชนิดต่าง ๆ | 30 | 11 | 7 | 10 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 5 แสดงอัตราภาษีอากรของวัตถุดิบ ซึ่งประกอบด้วยอลูมิเนียมท่อนกลม Unwrought Aluminium และ Aluminium Waste & Scraps โดยวัตถุดิบเหล่านี้มีอัตราอากรขาเข้าร้อยละ 5 อัตราภาษีมาตรฐานร้อยละ 7 อัตราภาษีการค้าร้อยละ 1.5 ส่วนผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมรีจรูปชนิดต่าง ๆ มีอัตราส่วนอากรขาเข้าร้อยละ 30 อัตราภาษีมาตรฐานร้อยละ 11 อัตราภาษีการค้าร้อยละ 7 และอัตราภาษีเทศบาลร้อยละของภาษีการค้าร้อยละ 10

กรรมวิธีการผลิต

การผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดเป็นการผลิตแบบ Extrusion ซึ่งมีอยู่ 2 วิธีคือ

1. แบบ Direct Extrusion
2. แบบ Indirect Extrusion

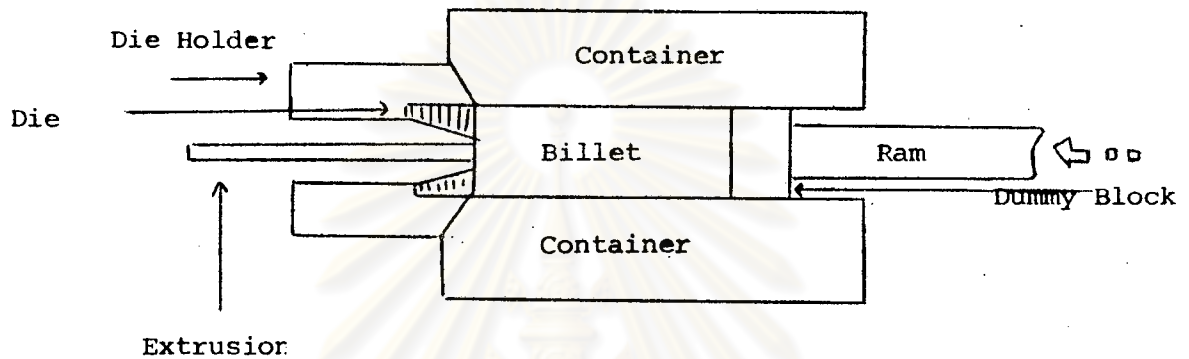
ดังแสดงในรูปที่ 3.

รูปที่ 3 แสดงกรรมวิธีการผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

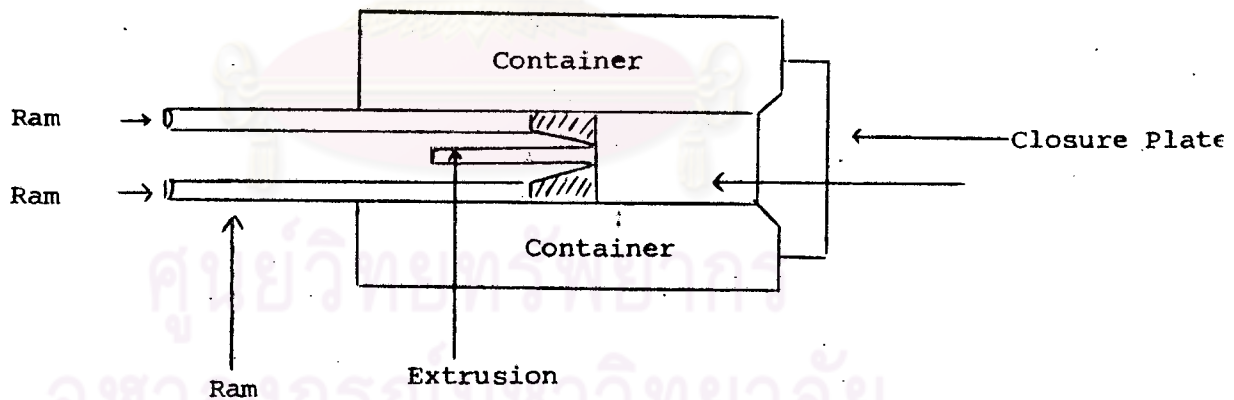
ก. แบบ Direct Extrusion

ข. แบบ Indirect Extrusion

ก. Direct Extrusion



ข. Indirect extrusion or inverted or back extrusion



โรงงานผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเภทใช้กรรมวิธีการผลิตแบบ Direct Extrusion ขั้นตอนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ประกอบด้วยขั้นตอนใหญ่ ๆ 2 ขั้นตอนคือ

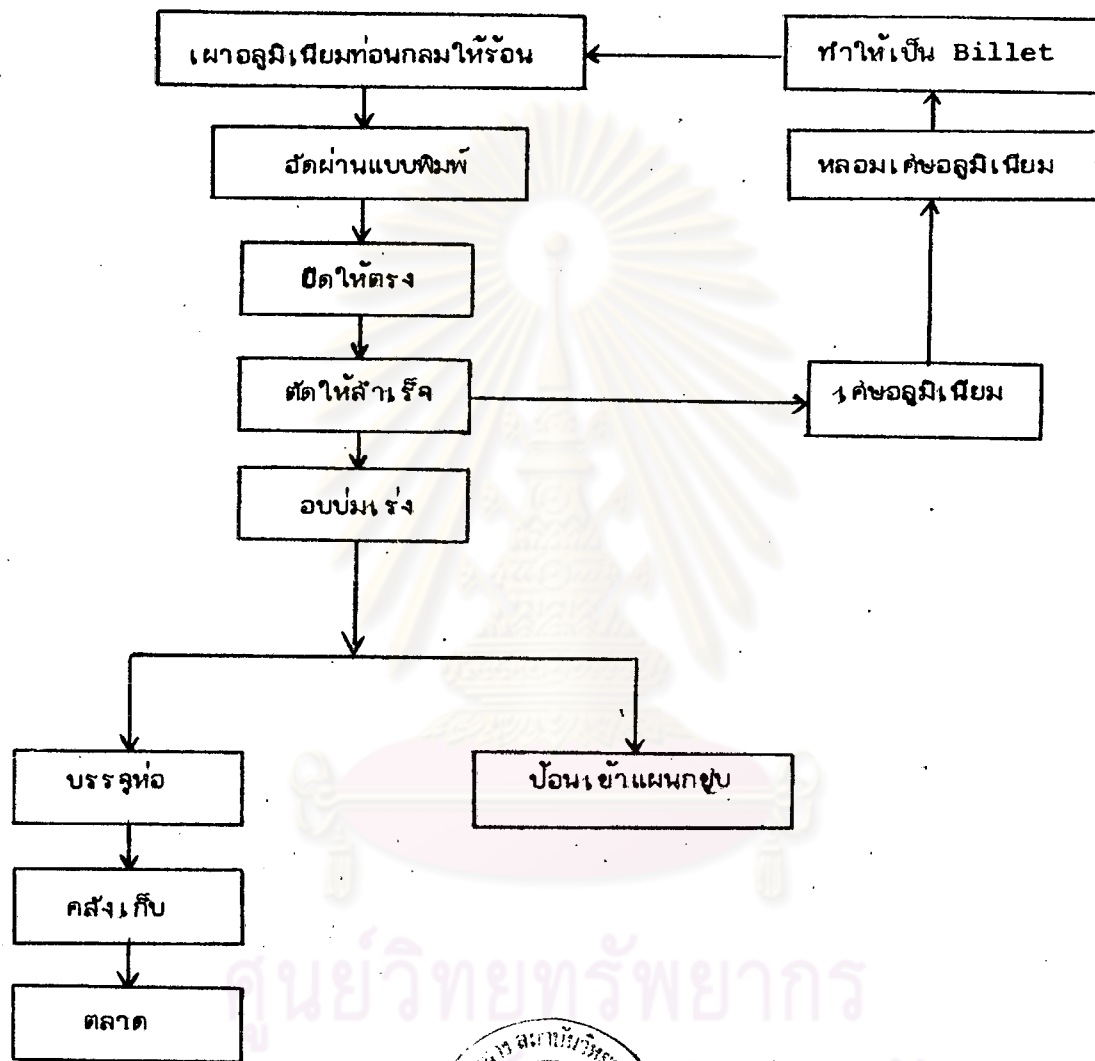
1. การรีด (Extrusion)
2. การชุบอบผิว (Anodising)

การรีด (Extrusion Process) การรีดอลูมิเนียมรูปหน้าตัดมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. นำอลูมิเนียมท่อนกลม (Aluminium Billet) ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้ว ยาว 26 นิ้วไปเผาให้ร้อนในเตาเผา (Induction Furnace) ใช้ไฟฟ้าอุณหภูมิ 450-500 องศาเซลเซียส (กรณีเป็นเศษอลูมิเนียมจะผ่านเตาหลอมเพื่อทำเป็น Billet ก่อน)
2. นำอลูมิเนียมท่อนกลมที่ร้อนได้ที่แล้วป้อนเข้าเครื่องรีด (Extrusion Press) ซึ่งมีกำลังอัดประมาณ 1,650 ตัน โดยใช้ระบบ Hydraulic อัดอลูมิเนียมท่อนกลมผ่านแบบพิมพ์ ตามที่ต้องการ ออกมาเป็นอลูมิเนียมรูปหน้าตัดเส้นยาว
3. ปล่อยอลูมิเนียมรูปหน้าตัดให้เป็นลงแล้วนำเข้าเครื่องยืดเพื่อยืดให้เป็นเส้นตรง
4. หลังจากยืดแล้วจะต้องให้ได้ความยาวตามที่ลูกค้าต้องการ แล้วนำเข้าเตาอบไฟฟ้า (Ageing Oven) อบประมาณ 4 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ความแข็งแรง (Strength) ตามที่ต้องการ
5. หลังจากอบเรียบร้อยแล้ว จะได้ผลิตภัณฑ์ชนิดธรรมดาบรรจุห่อส่งขายได้ทันที ส่วนผลิตภัณฑ์ชนิดชุบสีก็จะส่งไปยังแผนกชุบอบผิวต่อไป

ศูนย์วิจัยกสิกรรมปศุสัตว์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4 แสดงแผนภาพการรีดอลูมิเนียมรูปหน้าตัด



โดยปกติจะได้สินค้าสำเร็จรูปในอัตราร้อยละ 65-70 และส่วนที่เสียหรือเศษอลูมิเนียมจะมีปริมาณร้อยละ 30 ถึง 35 ส่วนที่เสียก็คือส่วนที่ไม่ตรงหรือมีรอยตำหนิ สำหรับเศษอลูมิเนียมเสียนั้นก็จะรวบรวมไว้นำไปเข้าเตาหลอม ทำการหลอมเป็นอลูมิเนียมแท่งอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้รีดต่อไปรวมกับอลูมิเนียมแท่งที่ส่งจากนอก

การชุบอบผิว (Anodising Process) มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การล้างไขมัน (Cleaning) จะนำผลิตภัณฑ์ชนิดธรรมดาที่ผ่านกรรมวิธีการรีดเรียบร้อยแล้วไปแช่ในถังเคมีที่อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียสประมาณ 10 นาที เพื่อล้างคราบไขมันและอื่น ๆ ออกจากผิวโลหะ
2. ล้างธรรมดา (Rinse) นำผลิตภัณฑ์ไปล้างในถังล้างด้วยน้ำธรรมดา เพื่อให้ผิวสะอาดยิ่งขึ้น
3. การกัดผิว (Etching) นำผลิตภัณฑ์ไปแช่ในถังโซดาไฟ ซึ่งมีความเข้มข้นประมาณ 3-4% ประมาณ 5-6 นาทีเพื่อกัดผิวให้เรียบ
4. ล้างธรรมดา นำผลิตภัณฑ์ไปล้างต่อในถังล้างด้วยน้ำธรรมดาเพื่อล้างคราบโซดาไฟที่ติดอยู่ตามผิวโลหะ
5. การสะเทิน (Desmutor Neutrallizing) นำผลิตภัณฑ์ไปแช่ในถังกรด ซึ่งประกอบด้วยกรดกำมะถันประมาณ 8% และกรดดินประสิวประมาณ 2% เพื่อล้างคราบโซดาไฟออกจากผิวจนสะอาด
6. ล้างธรรมดา นำผลิตภัณฑ์ไปล้างในถังด้วยน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง
7. การชุบอบผิว (Anodising) นำผลิตภัณฑ์ไปแช่ในถังชุบ ซึ่งเป็นกรดกำมะถัน มีความเข้มข้นประมาณ 16-20% พร้อมกับให้กระแสไฟตรง (Direct Current) โดยให้ชิ้นผลิตภัณฑ์เป็นขั้วบวกและอัตรากระแสไฟฟ้ 12 แอมแปร์ต่อพื้นที่วัสดุ 1 ตารางฟุต ระยะเวลาขึ้นอยู่กับความหนาของผิวเคลือบที่ต้องการ โดยปกติใช้เวลาประมาณ 30 นาที เพื่อให้ได้ความหนาของผิว 10 ไมครอน
8. ล้างธรรมดา นำผลิตภัณฑ์ไปล้างด้วยน้ำธรรมดาอีก 2 ครั้ง

9. การชุบสี (Anolok) แล้ว แต่ต้องการสีอะไร (ปกติใช้สีบรอนซ์และสีทอง) ขึ้นอยู่กับสีารเคมีที่ใช้และระยะเวลาขึ้นอยู่กับความเข้มของสี
10. ล้างธรรมดา ล้างผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำธรรมดาอีก 2 ครั้ง หลังจากชุบสีแล้ว
11. การปิดผนึก (Sealing) หลังจากชุบอบผิวธรรมดาและชุบสีแล้วจะนำไปต้มกับน้ำบริสุทธิ์เพื่อให้ติดกับเนื้อโลหะอย่างถาวร ด้วยอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาที
12. ตรวจสอบผลิตภัณฑ์และบรรจุห่อเพื่อส่งจำหน่ายต่อไป

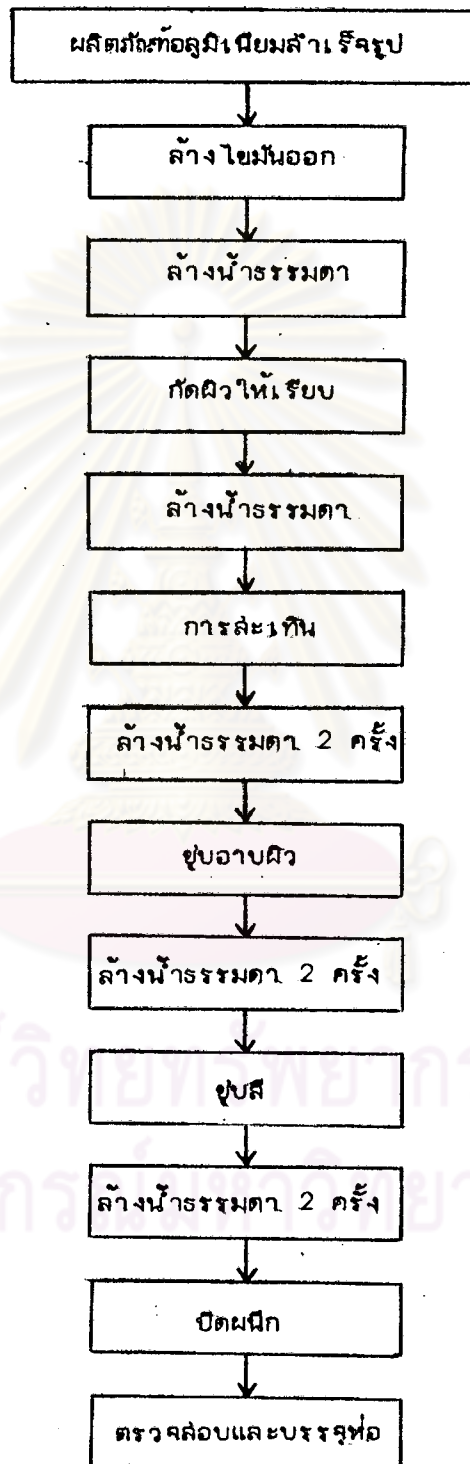
ประโยชน์ของกรรมวิธีแบบ Extrusion

ประโยชน์ของกรรมวิธีแบบ Extrusion มีดังนี้

1. ทำเป็นชิ้นเดียวได้โดยไม่ต้องต่อหรือเจาะรูเพื่อใส่ตะปูในการยึดเข้ากับโครงต่าง ๆ เบา และแข็งแรง (Simplify assembly)
 2. สามารถทำเป็นรูปร่างใดก็ได้ขึ้นอยู่กับแม่พิมพ์ (Die)
 3. ไม่ต้องใช้เครื่องมือมาก เพราะขึ้นอยู่กับแม่พิมพ์และการเปลี่ยนรูปแบบการผลิต
- ดีกว่า
4. รับน้ำหนักได้มาก แข็งแรง ราคาถูก
 5. ต่อหรือประกอบ ทำได้ง่ายและสะดวก (Interconnect easily)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5 แสดงแผนภาพการชุบอาบผิวและการชุบสี



หมายเหตุ :- การชุบสีจะทำได้เฉพาะในเวลากลางวันที่มีแสงสว่างตามธรรมชาติอย่างเพียงพอเท่านั้น ผลิตภัณฑ์ที่ชุบสีซึ่งทำไม่ได้เกินร้อยละ 15 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ที่เหลือเป็นการชุบขาวธรรมดา

ภาวะการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง

1. จำนวนโรงงานผู้ประกอบการผลิตและกำลังการผลิต

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างภายในประเทศเป็นอุตสาหกรรมผลิตสินค้าเพื่อทดแทนการนำเข้าอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้นเป็นลำดับตามอัตราการเจริญเติบโตของการก่อสร้างของบ้านเมือง อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างเริ่มตั้งขึ้นในประเทศไทยเมื่อปี 2507 และเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งของอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment) เพื่อกิจการอุตสาหกรรม ซึ่งได้กำหนดให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมเป็นอุตสาหกรรมประเภท ก. ที่ได้รับการส่งเสริม อุตสาหกรรมประเภทนี้ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนเป็นครั้งแรกเมื่อปี 2512 โดยบริษัทแอลแคนไทย จำกัด ต่อมาปี 2514 บริษัทยูเนียนมิทอล จำกัด ก็ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนเป็นรายที่สอง หลังจากนั้นอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างภายในประเทศได้เจริญเติบโตขึ้นเรื่อยมา จวบจนกระทั่งในปี 2520-2521 ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างที่ผลิตได้ในประเทศต้องประสบกับภาวะการแข่งขันกันเองอย่างรุนแรง เป็นเหตุให้กระทรวงอุตสาหกรรมและสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ออกประกาศระงับการตั้ง และการขยายโรงงานของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ชั่วคราวหนึ่งตั้งแต่วันที่ 21 ธันวาคม 2520 (ดูในภาคผนวก 1) ต่อมาปี 2522-2523 สถานการณ์ต่าง ๆ เริ่มดีขึ้น โดยเฉพาะการส่งออกผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างของผู้ผลิตสามารถขยายขอบเขตของตลาดได้กว้างขวางขึ้น ทำให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนพิจารณาเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมนี้อีกครั้งหนึ่ง เนื่องจากเห็นว่าตลาดในต่างประเทศยังมีความต้องการอีกมาก ดังนั้นจึงได้เปิดให้มีการขอรับการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง (อลูมิเนียมรูปหน้าตัด) ต่อไป ตั้งแต่วันที่ 26 พฤศจิกายน 2522 (ดูในภาคผนวก 2) ปัจจุบันผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมรายล่าสุดคือ บริษัท มหานคร จำกัด ได้รับอนุมัติการส่งเสริมเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2522 และบริษัท แอลแคนไทย จำกัด ก็ได้รับส่งเสริมในส่วนที่ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2522 ปัจจุบันมีโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างหรืออลูมิเนียมหน้าตัดอยู่ 10 ราย เปิดดำเนินการแล้ว

6 ราย เมื่อทำงาน 3 กะต่อวันในเวลา 300 วันต่อปี จะมีการผลิตรวมกันได้ประมาณ 20,900 ตันต่อปี รายละเอียดของผู้ผลิตและกำลังการผลิตแต่ละรายมีดังต่อไปนี้

(1) บริษัทแอลแคนไทย จำกัด เปิดดำเนินการเมื่อปี 2512 มีการผลิต 7,000 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตส่งออกและขายส่ง Aluminium Section ทุกชนิดทั้งแบบธรรมดาและแบบชุบผิว การผลิตของบริษัทส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักร วัสดุดิบที่ใช้ในการผลิตส่งจากนอกแทบจะทั้งหมด โดยสั่งซื้อจากบริษัทแม่ในประเทศแคนาดา

(2) ห้างหุ้นส่วนจำกัดเคียวทง เปิดดำเนินการเมื่อปี 2512 โดยมีการผลิต 1,200 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องใช้อลูมิเนียมตราปลา ภูเขา และสิ่งใช้อลูมิเนียมเส้นแบบจาก กลม แบน และอื่น ๆ ห้างหุ้นส่วนนี้จะผลิต Aluminium Section เพียง 20% ของกำลังการผลิตทั้งหมด คือเพียง 1,200 ตัน/ปี การผลิตของบริษัทใช้ระบบ Semi-Automatic วัสดุดิบที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่หรือเกือบจะทั้งหมดส่งเข้าจากต่างประเทศ

(3) บริษัทยูเนี่ยนทอล จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี 2514 โดยมีการผลิต 5,100 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตส่งออกและขายส่ง Aluminium Section ทุกชนิด ผลิตภัณฑ์ของบริษัทมีทั้งแบบสามเหลี่ยม แบบกลม และแบบ ฯลฯ อลูมิเนียมตัดสำหรับใช้ในด้ามสถาปัตยกรรม และอุตสาหกรรม มีทั้งแบบธรรมดา แบบชุบ แบบชุบและขัดเงา และแบบเคลือบสี Kalcolor การผลิตของบริษัทส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักร วัสดุดิบที่ใช้ส่งเข้าจากต่างประเทศแทบทั้งสิ้น

(4) บริษัทบารโกโลหะการ จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี 2516 โดยมีการผลิต 2,500 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตขายส่ง Aluminium Section ทุกแบบ ทั้งแบบธรรมดาและแบบชุบผิว ใช้ในงานด้ามสถาปัตยกรรม อุตสาหกรรมและตกแต่ง การผลิตของบริษัทใช้เครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ วัสดุดิบที่ใช้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด

(5) บริษัทรวมไทยอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี 2520 โดยมีการผลิต 4,800 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตและขายส่ง Aluminium Section ทุกชนิดทั้งในและนอกประเทศ การผลิตของบริษัทส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักร วัสดุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

(6) บริษัท เอส.ซี.ที อลูมิเนียม จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี 2523

โดยมีกำลังการผลิตเพียง 300 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตขายส่งอลูมิเนียม Section ทุกชนิด การผลิตใช้แบบ Semi-Automatic วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

ส่วนอีก 4 บริษัทยังไม่ได้เปิดดำเนินการ แต่จะแสดงรายชื่อให้เห็นทั้ง 10 บริษัท พร้อมทั้งกำลังการผลิตในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 รายชื่อโรงงานผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดและกำลังการผลิต

| รายชื่อผู้ผลิต | ปีที่เปิดดำเนินการ | กำลังการผลิต (ตัน/ปี) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1. บริษัทแอลแคนไทย จำกัด | 2512 | 7,000 |
| 2. ห้างหุ้นส่วนจำกัดเคียววง | 2512 | 1,200 |
| 3. บริษัทยูเนียนมิทอล จำกัด | 2514 | 5,100 |
| 4. บริษัทบาร์โกลโลหะการ จำกัด | 2516 | 2,500 |
| 5. บริษัทรวมไทยอุตสาหกรรมอลูมิเนียมจำกัด | 2520 | 4,800 |
| 6. บริษัท เอส.ซี.ที. อลูมิเนียม จำกัด | 2523 | 300 |
| 7. บริษัทมหานคร จำกัด | (ยังไม่เปิดดำเนินการ) | 3,600 |
| 8. บริษัทเมืองทองอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด | " | 2,000 |
| 9. นายมนตรี เลิศศิริมิตร | " | 300 |
| 10. บริษัทสยามอลูมิเนียม จำกัด | " | 2,000 |

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

หมายเหตุ - ลำดับที่ 1, 3 และ 7 ได้รับการส่งเสริมการลงทุน แต่ลำดับที่ 7 ลงไปยังไม่เปิดดำเนินการ

- บริษัทแอลแคนไทย จำกัด ได้ขยายกำลังการผลิตเดิมจากปีละ 4,000 ตันเป็นปีละ 7,000 ตันในปี 2523
- ลำดับที่ 5 และ 10 ได้ยื่นขอบัตรส่งเสริมฯ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2523 และ 2 ธันวาคม 2523 ตามลำดับ (ขณะนี้รอการอนุมัติอยู่)

กำลังการผลิต 6 รายรวมได้ 20,900 ตัน ในปี 2523 และคาดว่าในปี 2524 ผู้ผลิต
อีก 4 รายจะเริ่มดำเนินการได้ ดังนั้นคาดว่าจะกำลังการผลิตทั้งหมดจะเพิ่มเป็นปีละ 28,800 ตัน

2. ปริมาณการผลิต

ในปัจจุบันกำลังการผลิตของโรงงานที่เปิดดำเนินการแล้ว 6 โรงงาน มีกำลังการผลิตประมาณปีละ 20,900 ตัน ส่วนปริมาณการผลิตในระยะที่ผ่านมาอยู่ในระดับประมาณร้อยละ 37-60 ของกำลังการผลิตในแต่ละปีเท่านั้น รายละเอียดสถิติปริมาณการผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด ทั้งชนิดชุบขาว (Natural Anodised) ชุบสีทอง (Anolok Finish) และไม่ชุบสี หรือชนิดธรรมดา (Mill Finish) มีรวมกันทั้งหมดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ปริมาณการผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

| ปี | กำลังการผลิต (ตัน/ปี) | ปริมาณการผลิต (ตัน/ปี) | ปริมาณการผลิตต่อ กำลังการผลิต (%) | อัตราเพิ่ม-ลดของ ปริมาณการผลิต (%) |
|-------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2517 | 12,700 | 5,469.63 | 43.28 | - |
| 2518 | 12,700 | 4,640.96 | 36.54 | - 15.58 |
| 2519 | 12,700 | 6,231.29 | 49.07 | + 34.27 |
| 2520 | 12,700 | 6,554.00 | 51.61 | + 5.18 |
| 2521 | 12,700 | 7,565.00 | 59.57 | + 15.43 |
| 2522 | 17,500 | 7,882.00 | 45.04 | + 4.19 |
| 2523* | 20,900 | 8,276.00 | 39.60 | + 5.00 |

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมและผู้ผลิต

หมายเหตุ :- กำลังการผลิตในระหว่างปี 2518-2521 เท่ากับ 12,700 ตัน ซึ่งมีรายละเอียด

ดังนี้คือ

บริษัทแอลแคนไทย จำกัด กำลังการผลิต 4,000 ตัน/ปี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทียบวง กำลังการผลิต 1,200 ตัน/ปี

บริษัทยูเนนิทอล จำกัด กำลังการผลิต 5,000 ตัน/ปี

บริษัทบารโกโลหะการ จำกัด กำลังการผลิต 2,500 ตัน/ปี

รวม 12,700 ตัน/ปี

* ตัวเลขประมาณการจากกองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ปริมาณการผลิตในปี 2518 ลดลงจากปี 2517 มาก คือประมาณร้อยละ 16% ทั้งนี้ เพราะในปี 2518 นั้นความต้องการอลูมิเนียมรูปหน้าตัดทุกชนิดลดลง เนื่องจากสาเหตุหลายประการ อาทิเช่น ภาวะเศรษฐกิจซบเซา ทำให้การก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญ ในการเพิ่มความต้องการใช้อลูมิเนียมรูปหน้าตัดลดลงด้วย ประกอบกับการขึ้นราคาน้ำมันในช่วง ปี 2517 ซึ่งมีผลทำให้ราคาวัตถุดิบสูงขึ้นมาก นอกจากนี้ยังมีผลทำให้อัตราค่าไฟฟ้า โดยเฉลี่ยสูงขึ้น ประมาณร้อยละ 36-45 ในช่วงนั้น ทั้งยังเกิดภาวะการแข่งขันกันเองอย่างรุนแรง เป็นต้น ต่อมา ภาวะเศรษฐกิจเริ่มดีขึ้น จึงทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะในปี 2519 ซึ่งมีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2518 มาก คือ ประมาณร้อยละ 34 สำหรับในปี 2520 และ ปี 2521 นั้น ปริมาณการผลิตเมื่อเทียบกับปีก่อนจะเห็นว่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง กล่าวคือในปี 2520 ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2519 ประมาณร้อยละ 5 และในปี 2521 ปริมาณการผลิต เพิ่มขึ้นจากปี 2520 ประมาณร้อยละ 15 แต่เมื่อพิจารณาในปี 2522 และ 2523 ปริมาณการผลิต กลับเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากปี 2521 อีก คือในปี 2522 ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2521 ประมาณร้อยละ 4 และปี 2523 ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2522 ประมาณร้อยละ 5 และ อีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง คือ เนื่องจากเศรษฐกิจทั่วโลกตกต่ำ ทำให้ความต้องการของผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดในต่างประเทศลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดตะวันออกกลางซึ่ง เป็นตลาดขาออกที่สำคัญของบริษัทผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัด อีกทั้งตลาดในประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการขยายตัวของ การก่อสร้างเป็นสำคัญ จึงทำให้ปริมาณความต้องการใช้อลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศมีการขยายตัวในอัตราต่ำ

3. เงินทุนและแรงงาน

อุตสาหกรรมผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด เป็นอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้ เงินลงทุน ในเครื่องจักรมาก (Capital Investment) ซึ่งต่างจากอุตสาหกรรมบางประเภทที่ใช้ แรงงานคนมากกว่าการใช้เครื่องจักร (Labour Investment) เงินทุนที่ต้องใช้ในการจัด ตั้งโรงงานผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดสูงค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงมีการลงทุนกับชาวต่างชาติด้วย โรงงานผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศไทยที่ เปิดดำเนินการแล้วในปัจจุบันมี 6 โรงงาน เป็นโรงงานของคนไทยล้วน ๆ เพียง 2 โรงงาน นอกนั้นเป็นโรงงานที่ร่วมลงทุนกับชาวต่างชาติ จำนวนเงินลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ทั้งสิ้น 251 ล้านบาท ก่อให้เกิดการจ้างคนงาน

ประมาณ 1,021 คน ซึ่งมีรายละเอียดจำนวนเงินทุนและแรงงานของแต่ละบริษัทดังนี้ .-

- (1) บริษัทแอลแคนไทย จำกัด เป็นผู้ผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดรายที่ 2 ในประเทศ โดยได้ซื้อกิจการต่อจากบริษัท พ.ปิยะ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดรายแรกในประเทศเมื่อปี 2507 และบริษัทแอลแคนไทยได้เปิดดำเนินการผลิตเมื่อปี 2512 โดยการร่วมลงทุนของผู้ผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่มีชื่อเสียงที่สุดในโลกกับคนไทย โดยร่วมลงทุนกันฝ่ายละ 50% รวมเป็นทุนจดทะเบียนทั้งหมด 22 ล้านบาท โรงงานตั้งอยู่ที่สมุทรปราการ มีคนงานทั้งสิ้นประมาณ 327 คน
- (2) ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทียกวง เปิดดำเนินการผลิตเมื่อปี 2512 เช่นเดียวกับบริษัทแอลแคนไทย จำกัด มีทุนจดทะเบียนทั้งหมด 4 ล้านบาท โดยร่วมลงทุนระหว่างไทย 75% และไต้หวัน 25% โรงงานตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ มีคนงานประมาณ 20 คน
- (3) บริษัทยูเนียนนิคอล จำกัด เปิดดำเนินการผลิตเมื่อปี 2514 มีทุนจดทะเบียนทั้งหมด 100 ล้านบาท โดยร่วมลงทุนระหว่างไทย 52.60% อังกฤษ 34.60% และไต้หวัน 7.80% โรงงานตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ มีคนงานทั้งสิ้น 303 คน
- (4) บริษัทบาร์โกลทะเลการ จำกัด เปิดดำเนินการผลิตเมื่อปี 2516 มีทุนจดทะเบียน 25 ล้านบาท เป็นโรงงานของคนไทยทั้งสิ้น โรงงานตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ มีคนงานประมาณ 152 คน
- (5) บริษัทรวมไทยอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด เปิดดำเนินการผลิตเมื่อ 21 ธันวาคม 2520 มีทุนจดทะเบียน 80 ล้านบาท โดยร่วมลงทุนระหว่างไทย 92.25% และไต้หวัน 7.75% โรงงานตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ มีคนงานทั้งหมด 162 คน
- (6) บริษัท ออล.ซี.ที. อลูมิเนียม จำกัด เปิดดำเนินการผลิตเมื่อเดือนกรกฎาคม 2523 มีทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท ลงทุนโดยคนไทย 100% โรงงานตั้งอยู่ที่หนองแขม กรุงเทพฯ มีคนงานทั้งหมด 57 คน

ตารางที่ 8 จำนวนเงินทุนและคนงานในอุตสาหกรรมผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

| รายชื่อ | ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท) | สัญชาติหุ้นส่วน | | จำนวน คนงาน (คน) |
|---|---------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------|
| | | ไทย (%) | ต่างประเทศ (%) | |
| 1. บริษัทแอลแคนไทย จำกัด | 22 | 50 | 50 (คานาดา) | 327 |
| 2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทียววง | 4 | 75 | 25 (ไต้หวัน) | 20 |
| 3. บริษัทยูเนียนพิกอล จำกัด | 100 | 57,60 | 34,60 (อังกฤษ) 7,80 (ไต้หวัน) | 303 |
| 4. บริษัทบารโกลโหะการ จำกัด | 25 | 100 | - | 152 |
| 5. บริษัทรวมไทยอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด | 80 | 92,25 | 7,75 (ไต้หวัน) | 162 |
| 6. บริษัท เอส.ซี.ที. อลูมิเนียม จำกัด | 20 | 100 | - | 57 |
| รวม | 251 | - | - | 1,021 |

ที่มา :- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและกองส่งเสริมการค้าอุตสาหกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงที่ตั้งโรงงาน และสำนักงาน

| ชื่อผู้ผลิต | ที่ตั้งโรงงาน | ที่ตั้งสำนักงาน |
|--|--|---|
| บริษัทแอลแคนไทยจำกัด | หลัก กม.ที่ 35 ลู่ขุมวิท บางปู สมุทรปราการ | 1-3 สีกตุลิตราณี (ชั้น 10) ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทียบวง | 31 ต.ลำโรงใต้ อ.พระ- ประแดง จ.สมุทรปราการ | 520-2 วาณิช 1 ลำเพ็ญ กรุงเทพฯ |
| บริษัทยูเนี่ยนมิทอล จำกัด | 79 ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ | 550 อาคารธนาคารกรุงศรี- อยุธยา (ชั้น 3) ถ.พหลโยธิน อ.ปทุมวัน กรุงเทพฯ |
| บริษัทบาร์โกละหนการ จำกัด | 25 ซอยวัดมหาวงศ์ ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย ต.ลำโรงใต้ จ.สมุทรปราการ | 25 ซอยวัดมหาวงศ์ ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย ต.ลำโรงใต้ จ.สมุทรปราการ |
| บริษัทรวมไทยอุตสาหกรรม อลูมิเนียม จำกัด | 205 ม. 2 ถ.บางบึง- แพรกษา ต.ท้ายบ้าน อ.เมือง จ.สมุทรปราการ | 205 หมู่ที่ 2 ถ.บางบึง-แพรกษา ต.ท้ายบ้าน อ.เมือง จ.สมุทรปราการ |
| บริษัท เอส.ซี.ที. อลูมิเนียม จำกัด | หนองแขม กรุงเทพฯ | หนองแขม กรุงเทพฯ |

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ภาวะการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง

ตลาดการค้าขายของอลูมิเนียมรูปหน้าตัดกระจายอยู่ทั่วประเทศ แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในส่วนกลาง ทั้งนี้เพราะการขยายตัวของอุตสาหกรรมการก่อสร้างในภาคนี้จะมีการขยายตัวในอัตราที่สูง และสิ่งก่อสร้างในภาคนี้ส่วนมากจะเป็นสิ่งก่อสร้างที่แปลกใหม่ ซึ่งพวกสถาปนิกจะออกแบบโดยใช้วัสดุจำพวกอลูมิเนียมเข้ามาใช้แทนไม้ ซึ่งหาได้ยากในเวลานี้ อีกทั้งยังขาดแคลนและถูกรัฐบาลควบคุมการตัดไม้ด้วย ดังนั้นภาวะการตลาดของอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในอนาคตจะต้องมีแนวโน้มที่ดีขึ้น

1. สภาพตลาดของผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัด

ปัจจุบันสภาพตลาดโดยทั่วไปของผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดมีการแข่งขันกันมากพอสมควร ซึ่งแยกได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้ :-

1.1 การแข่งขันระหว่างผู้ผลิตภายในประเทศ กล่าวคือ เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศ จะมีลักษณะเป็นการแข่งขันแบบตลาดที่ผู้ขายน้อยราย (Oligopoly) ทั้งนี้เนื่องจากมีโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดเพียง 5-6 รายเท่านั้น ซึ่งทั้ง 5-6 รายนี้ทำการผลิตและขายทั่วประเทศ การตัดสินใจเกี่ยวกับราคาและการเปลี่ยนแปลงนโยบายของบางรายอาจจะมีผลกระทบต่อผู้ขายรายอื่น ๆ ด้วย ผู้ขายแต่ละรายจะใช้ความระมัดระวังเมื่อจะเปลี่ยนแปลงนโยบายการผลิตการขายและราคาผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดแต่ละชนิดมีลักษณะเป็น Homogeneous Products คือ มีลักษณะเหมือนกันและสามารถใช้แทนกันได้ จะแตกต่างกันบ้างก็ที่คุณภาพของผลิตภัณฑ์เมื่อได้ใช้ ดังนั้นผู้ผลิตบางรายจึงใช้นโยบายการขายโดยเน้นที่คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และพยายามทำลักษณะตลอดจนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้แตกต่างจากผู้ผลิตอื่น ๆ เพื่อสร้างความนิยมของผู้ใช้ให้เกิดผลิตภัณฑ์ของบริษัทใดบริษัทหนึ่งโดยเฉพาะ แต่ผู้ผลิตบางรายไม่สามารถแข่งขันด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ จึงทำการแข่งขันด้านราคาเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดได้โดยจำหน่ายในราคาต่ำ แต่มาตรฐานและคุณภาพของสินค้าไม่ดีนัก

1.2 การแข่งขันระหว่างผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่ผลิตในประเทศกับผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ปกติผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ จะมีราคาสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในประเทศ นอกจากนี้จะมีบางปีเท่านั้นที่บริษัท

อลูมิเนียมรูปหน้าตัดรายใหญ่ของโลกได้ทุ่มระบายนี้ออก จึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่นำเข้ามีราคาต่ำกว่าที่ผลิตได้ในประเทศ ซึ่งได้มีการนำเข้ามากในช่วงนั้น ซึ่งปกติแล้วผู้ผลิตในประเทศก็ได้ผลิตในจำนวนที่มากเกินความต้องการใช้ในประเทศแล้ว ทั้งยังผลิตได้ไม่เต็มกำลังการผลิต เนื่องจากตลาดมีจำกัด ดังนั้นการแข่งขันในด้านนี้ยังไม่เป็นปัญหาสำหรับผู้ผลิตในประเทศ เพราะในแต่ละปีมีการนำเข้าเข้าน้อยมาก เนื่องจากราคาสูงกว่าราคาในประเทศ

1.3 การแข่งขันระหว่างผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดกับไม้และเหล็ก

เนื่องจากในอุตสาหกรรมการก่อสร้างสิ่งทดแทนกันได้ คือ ไม้ เหล็ก และอลูมิเนียม ซึ่งทั้ง 3 อย่างนี้สามารถช่วยชดเชยซึ่งกันและกันได้ ในปัจจุบันนี้ไม้หายากลำบากขึ้น อีกทั้งรัฐบาลได้ควบคุมการตัดไม้ จึงมีการนำเข้าไม้จากประเทศพม่า ลาว อินโดนีเซีย และบราซิล เป็นต้น ทำให้ไม้มีราคาสูงขึ้นมาก ดังนั้นอุตสาหกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันจึงได้เปลี่ยนจากการใช้ไม้มาใช้ผลิตภัณฑ์แทน สำหรับเหล็กนั้นก็ยังไม่ได้อยู่ แต่ใช้เป็นส่วนประกอบของการก่อสร้างเท่านั้นไม่ได้ใช้ในการตกแต่ง เพราะเหล็กเป็นสีผิดได้ง่าย มีน้ำหนักมาก และยากแก่การดูแลรักษา สำหรับการตกแต่งส่วนมากจะใช้ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัด เพราะไม่เป็นสีผิด มีน้ำหนักเบา และยังดูแลง่ายมาสะอาดตา

2. วิธีการจำหน่ายอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

วิธีการจำหน่ายของผู้ผลิตแต่ละรายมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ

การจำหน่ายภายในประเทศ มีลักษณะดังนี้

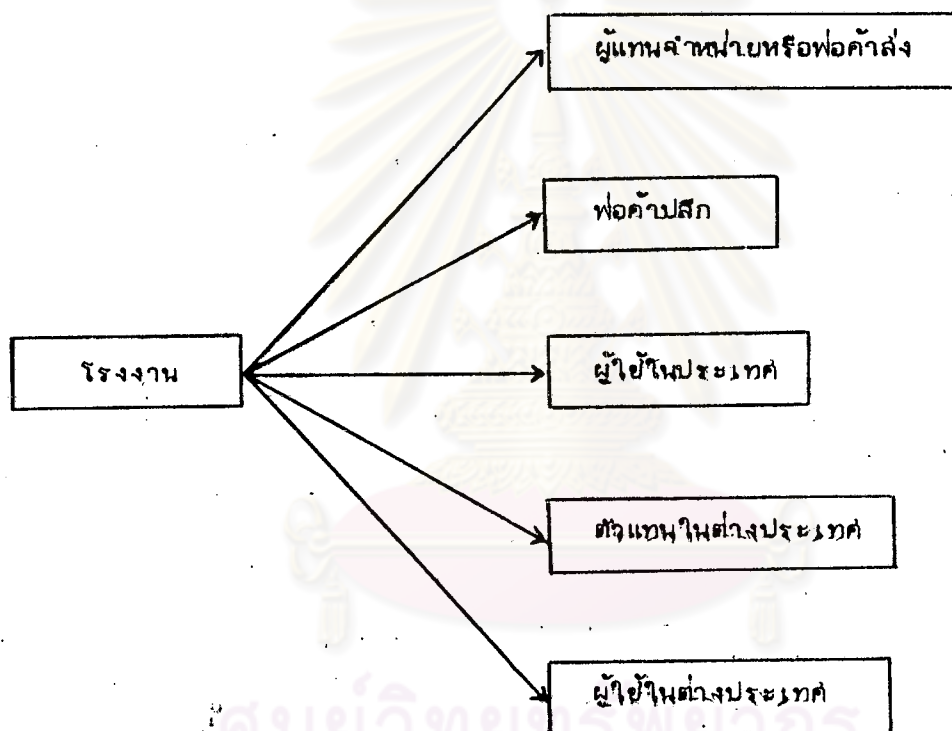
- 1) โรงงานผู้ผลิตจะจำหน่ายให้กับลูกค้าโดยตรง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วทางโรงงานจะผลิตตามใบสั่ง (Orders) ที่สั่งซื้อมา
- 2) โรงงานผู้ผลิตจำหน่ายอลูมิเนียมรูปหน้าตัดประเภทต่าง ๆ โดยผ่านตัวแทนจำหน่ายหรือพ่อค้าขายส่ง ตัวอย่างเช่น บริษัทแอลแคนไทย จำกัด มีตัวแทนจำหน่ายของตนเองอยู่หลายแห่ง เช่น บริษัทยูไนเต็ดอลูมิเนียม จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด อองฮินแสง บริษัทอลูมิเนียม จำกัด เป็นต้น

การจำหน่ายไปต่างประเทศ มีลักษณะการจำหน่ายดังนี้

- 1) ทางโรงงานขายให้กับลูกค้าที่สั่งซื้อมาโดยตรง

2) ทางโรงงานขายให้กับลูกค้า โดยขายผ่านตัวแทนในต่างประเทศ โดยเฉพาะ บริษัทแอลแคนไทย จำกัด สามารถหาตลาดต่างประเทศได้อย่างกว้างขวาง เพราะมีบริษัทแม่อยู่ในประเทศแคนาดา ซึ่งมีชื่อเสียงในการผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดมาก ทั้งผลิตภัณฑ์ของบริษัทก็เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่สุดในประเทศด้วย

แผนผังการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัด



3. ราคาจำหน่าย

เนื่องจากตลาดของอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศมีลักษณะเป็นตลาดผู้ขายจำหน่ายน้อย (Oligopoly) ผู้ผลิตบางรายมีการรวมตัวกันเพื่อกำหนดราคาจำหน่ายให้ใกล้เคียงกัน ราคาจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตคิดเป็นน้ำหนักต่อกิโลกรัม แต่ร้านขายปลีกคิดเป็นเส้น ราคาจำหน่ายจากโรงงานมีดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงราคาจำหน่ายอลูมิเนียมรูปหน้าตัด

| ปี | ราคา (บาท/กก.) | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) |
|------|----------------|-------------------------|
| 2518 | 33,09 | - |
| 2519 | 38,15 | +15,29 |
| 2520 | 44,38 | +16,33 |
| 2521 | 52,00 | +17,17 |
| 2522 | 54,38 | + 4,58 |
| 2523 | 65,51 | +20,47 |

ที่มา : ผู้ผลิต (บริษัทแอลแคนไทย จำกัด)

หมายเหตุ - เป็นราคาจำหน่ายภายในประเทศ

เป็นราคาจำหน่าย, ผลิตทั้งชนิดชุบสีและไม่ชุบสี

จากตารางจะพบว่าราคาของอลูมิเนียมรูปหน้าตัดได้เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น โดยมีสาเหตุมาจากการขึ้นราคาน้ำมัน ซึ่งส่งผลทำให้วัตถุดิบและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการผลิตได้เพิ่มขึ้นด้วย เช่น การขึ้นค่าไฟฟ้า และการขึ้นค่าแรง เป็นต้น

4. ส่วนแบ่งการตลาดของอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศ

ตลาดอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในขณะนี้มีส่วนใหญ่เป็นของบริษัทแอลแคนไทย จำกัด ซึ่งครองตลาดอยู่ประมาณร้อยละ 49 ส่วนบริษัทผู้ผลิตอื่น ๆ ได้แก่ บริษัทรวมไทยอุตสาหกรรมอลูมิเนียม จำกัด และบริษัทบารโกโลหะการ จำกัด มีสัดส่วนการครองตลาดรองลงไปตามลำดับ รายละเอียดส่วนแบ่งการตลาดของผู้ผลิตแต่ละรายในแต่ละปีมีดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงส่วนแบ่งการตลาดของอูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศ

หน่วย-ร้อยละ

| ผู้ผลิต | 2518 | 2519 | 2520 | 2521 | 2522 | 2523 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| บริษัท แอลแคนไทย จำกัด | 36,91 | 40,87 | 44,91 | 50,19 | 46,53 | 48,49 |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด, เทียกวง | 16,43 | 15,97 | 12,27 | 11,22 | 16,11 | 1,95 |
| บริษัท ยูเนี่ยนนิทอล จำกัด | 23,33 | 24,12 | 27,83 | 24,69 | 21,45 | 22,29 |
| บริษัท บารีโกโลหะการ จำกัด | 23,33 | 19,04 | 14,99 | 13,90 | 12,86 | 13,36 |
| บริษัท รวมไทยอุตสาหกรรมอูมิเนียม จำกัด | - | - | - | - | 3,05 | 13,70 |
| บริษัท เอส.ซี.ที. อูมิเนียม จำกัด | - | - | - | - | - | 0,21 |
| รวม | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

ที่มา : จำนวนจากยอดขายของผู้ผลิตและประมาณการจากกองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

หมายเหตุ - ตัวเลขของห้างหุ้นส่วนจำกัด, เทียกวง ได้รวมเอาตัวเลขยอดขายอูมิเนียมรูปหน้าตัดของบริษัทอื่น ๆ ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเข้าไว้ด้วย ดังนั้นหากปีใดมีการนำเข้าน้อย ยอดขายในปีนั้นก็ลดน้อยลงด้วย สำหรับปี 2523 ยอดขายได้ลดลงอย่างฮวบฮาบ ทั้งนี้เนื่องจากมีการนำเข้าน้อยและห้างหุ้นส่วนจำกัด, เทียกวง ได้ลดปริมาณการผลิตของตนเองลงด้วย

บริษัทผู้ผลิตในประเทศส่วนใหญ่มักจะขายผ่านตัวแทน ซึ่งตัวแทนจำหน่ายอูมิเนียมรูปหน้าตัดที่สำคัญได้แก่ บริษัท ยูเนี่ยนนิทอลอูมิเนียม จำกัด บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนลอูมิเนียม จำกัด บริษัท ปิเตอร์สัน จำกัด บริษัท ฟูฟาร์อีสต์เทรดดิ้ง จำกัด บริษัท กรุงเทพโลหะการ จำกัด ฯลฯ

ความต้องการวัสดุแบบหน้าต่าง

ปัจจุบันความต้องการใช้วัสดุแบบหน้าต่างมีมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุแบบหน้าต่างสามารถตัดแปลงหรือนำไปใช้ประโยชน์ที่สำคัญ ๆ ได้หลายทาง เช่น ใช้ในการก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมใช้ในการตกแต่ง ใช้ในการขนส่ง ใช้ทำเป็นเครื่องใช้ในบ้านเรือน เช่น ตู้ โต๊ะ ประตู เก้าอี้ ใช้ทำเป็นส่วนประกอบหรือเครื่องมือทางอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ชิ้นส่วนของรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องเสียง ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ความต้องการใช้วัสดุแบบหน้าต่างภายในประเทศส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ทำกรอบประตู หน้าต่าง กรอบมุ้งลวด ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ และโครงสร้างอาคารต่าง ๆ ความต้องการใช้แต่ละปีอาจประมาณได้ดังนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

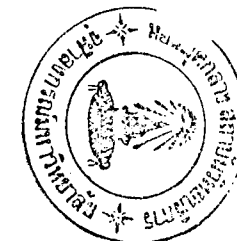
ตารางที่ 12 แสดงปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบแยกประเภทวัตถุดิบในประเทศ

| ปี | กำลังการผลิต (ตัน/ปี) (1) | ปริมาณการผลิต (ตัน) (2) | การนำเข้า (ตัน) (3) | การส่งออก (ตัน) (4) | ปริมาณความต้องการ (ตัน) (5) | อัตราเพิ่ม-ลด (%) | ปริมาณความต้องการใช้ต่อ กำลังผลิต (%) |
|------|------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| 2518 | 12,700 | 4,640.96 | 108,825 | 1,071,392 | 3,678.39 | - | 28.96 |
| 2519 | 12,700 | 6,231.29 | 26,974 | 2,695,468 | 3,562.80 | - 3.14 | 28.05 |
| 2520 | 12,700 | 6,554.00 | 16,892 | 2,376,244 | 4,194.65 | +17.73 | 33.03 |
| 2521 | 12,700 | 7,565.00 | 33,045 | 1,848,14 | 5,749.91 | +37.08 | 45.28 |
| 2522 | 17,500 | 7,882.00 | 289,498 | 2,356,988 | 5,814.51 | + 1.12 | 33.23 |
| 2523 | 20,900 | 8,276.00 | 33,28 | 2,902,222 | 5,407.06 | - 7.01 | 25.87 |

ที่มา : (1)(2) กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และผู้ผลิต

(3)(4) กรมศุลกากร

(5) = (2) + (3) - (4)



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความต้องการใช้ธัญญาหารแบบรูปหน้าตัดนับตั้งแต่ ปี 2520 มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้น ปี 2523 ที่ปริมาณความต้องการลดลงจากปี 2522 เล็กน้อย เนื่องจากปี 2523 เป็นปีที่เศรษฐกิจโดยทั่วไปตกต่ำมาก และเนื่องจากภาวะการก่อสร้างโดยทั่วไปยังไม่กระเตื้องขึ้น สำหรับในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2519 - 2523) ปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 9.16 ต่อปี อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้กับกำลังผลิตที่มีอยู่ในแต่ละปีแล้วจะพบว่าอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ ปริมาณความต้องการใช้ในแต่ละปีจะมีอยู่โดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 32.40 ของกำลังการผลิตเท่านั้น

ปริมาณความต้องการใช้ธัญญาหารแบบรูปหน้าตัดในแต่ละปีส่วนใหญ่ได้จากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในประเทศเกือบทั้งหมด ถ้าพิจารณาถึงสัดส่วนที่ใช้ธัญญาหารแบบรูปหน้าตัดที่ผลิตได้ในประเทศกับที่นำเข้าจากต่างประเทศ ปรากฏว่าในระยะหลังนี้ธัญญาหารแบบรูปหน้าตัดที่นำเข้ามีความสำคัญต่อความต้องการใช้ภายในประเทศน้อยมาก ดังรายละเอียดที่นำเสนอในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดปริมาณความต้องการใช้ธัญญาหารแบบรูปหน้าตัด

| ปี | ปริมาณความต้องการ (1) | | ปริมาณผลิตเพื่อใช้ในประเศ (2) | | ปริมาณนำเข้า (3) | |
|------|-----------------------|----------|-------------------------------|----------|------------------|----------|
| | (ตัน) | (ร้อยละ) | (ตัน) | (ร้อยละ) | (ตัน) | (ร้อยละ) |
| 2518 | 3,678,39 | 100 | 3,569,568 | 97,04 | 108,825 | 2,96 |
| 2519 | 3,562,80 | 100 | 3,535,822 | 99,24 | 26,974 | 0,76 |
| 2520 | 4,194,65 | 100 | 4,177,756 | 99,60 | 16,892 | 0,40 |
| 2521 | 5,749,91 | 100 | 5,716,86 | 99,43 | 33,045 | 0,57 |
| 2522 | 5,814,51 | 100 | 5,525,012 | 95,02 | 289,498 | 4,98 |
| 2523 | 5,407,06 | 100 | 5,373,778 | 99,38 | 33,28 | 0,62 |

- ที่มา : (1) จากตารางที่ 12
 (2) ปริมาณผลิตหักการส่งออกแล้ว
 (3) กรมศุลกากร

จากตารางที่ 13. ก็จะพบว่า ปริมาณความต้องการใช้อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่ผลิตได้ในประเทศ มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ยกเว้นปี 2522 ได้มีการนำ อลูมิเนียมรูปหน้าตัดมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะอลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่นำเข้ามา ราคาต่ำกว่าราคาขายในประเทศมาก คือในปี 2522 อลูมิเนียมรูปหน้าตัดในประเทศมีราคา กิโลกรัมละ 54.38 บาท แต่ราคาต่างประเทศ กิโลกรัมละ 37 บาท เท่านั้น

สำหรับแนวโน้มปริมาณความต้องการใช้อลูมิเนียมรูปหน้าตัดในอนาคตนั้น จากสถานการณ์ปัจจุบันที่ภาวะเศรษฐกิจโดยทั่วไปยังคงอยู่ในสภาพคงตัว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้อลูมิเนียมรูปหน้าตัดภายในประเทศในปี 2524 จะอยู่ในระดับประมาณ 5,500-6,000 ตัน ซึ่งจากกำลังการผลิตที่มีอยู่ในขณะนี้มีสามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการ และยังมีเหลือเพื่อการส่งออกอีกเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้พิจารณาได้จากปริมาณการผลิตในระยะที่ผ่านมาพบว่าปริมาณความต้องการในส่วนที่ได้จากการผลิตในประเทศโดยเฉลี่ยมีอยู่ประมาณร้อยละ 68 ของปริมาณการผลิตรวม ส่วนปริมาณการส่งออกโดยเฉลี่ยมีอยู่ประมาณร้อยละ 32 ของปริมาณการผลิตรวมเท่านั้น ดังนั้นการขยายตลาดการส่งออกเพิ่มขึ้นจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้การผลิตในอนาคตเพิ่มขึ้นด้วย

ตารางที่ 14 แสดงรายละเอียดปริมาณการผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศและเพื่อการส่งออก

| ปี | ปริมาณการผลิต (1) | | ปริมาณความต้องการที่ได้จากการผลิตในประเทศ (2) | | ปริมาณการส่งออก (3) | |
|------|-------------------|----------|---|----------|---------------------|----------|
| | (ตัน) | (ร้อยละ) | (ตัน) | (ร้อยละ) | (ตัน) | (ร้อยละ) |
| 2518 | 4,640.96 | 100 | 3,569.568 | 76.91 | 1,071.392 | 23.09 |
| 2519 | 6,231.29 | 100 | 3,535.822 | 56.74 | 2,695.468 | 43.26 |
| 2520 | 6,550.00 | 100 | 4,177.756 | 63.74 | 2,376.244 | 36.26 |
| 2521 | 7,565.00 | 100 | 5,716.86 | 75.57 | 1,848.14 | 24.43 |
| 2522 | 7,882.00 | 100 | 5,525.012 | 70.10 | 2,356.988 | 29.90 |
| 2523 | 8,276.00 | 100 | 5,373.778 | 64.93 | 2,902.222 | 35.07 |

ที่มา : (1) จากตารางที่ 7

(2) ได้จากปริมาณความต้องการหักการนำเข้ามาแล้ว

(3) จากกรมศุลกากร

จะเห็นว่าปริมาณความต้องการอลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่ได้จากการผลิตในประเทศอื่น ๆ ลง ๆ บางปีก็เพิ่ม บางปีก็ลด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะการก่อสร้างโดยทั่วไป และภาวะเศรษฐกิจในระหว่างปีนั้น ๆ เช่น ถ้าเศรษฐกิจดี การก่อสร้างทั้งในภาคเอกชนและรัฐบาลก็จะเพิ่มขึ้น ทำให้มีความต้องการใช้อลูมิเนียมรูปหน้าตัดในการก่อสร้างเพิ่มขึ้น และในทางตรงกันข้าม ถ้าภาวะเศรษฐกิจโดยทั่วไปซบเซา การก่อสร้างทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาลก็จะซบเซาลง เช่นนี้ก็จะทำให้ความต้องการอลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่ใช้ในการก่อสร้างลดลงด้วย

การนำเข้าและการส่งออก

การนำเข้า ในอดีตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่ใช้กันภายในประเทศนั้น เป็นสินค้าที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น ต่อมาได้มีการตั้งโรงงานผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดขึ้นภายในประเทศ ซึ่งสามารถผลิตได้เอง เพื่อสนองความต้องการภายในประเทศ ปัจจุบันโรงงานทั้ง 6 แห่งที่มีอยู่ก็สามารถผลิตได้ปริมาณเพียงพอที่จะทดแทนการนำเข้าได้ ทั้งยังผลิตสินค้าได้มาตรฐานอีกด้วย

จากตารางที่ 15 จะเห็นได้ว่า การนำเข้าอลูมิเนียมรูปหน้าตัดในแต่ละปีที่ผ่านมา มีปริมาณไม่สม่ำเสมอ บางปีนำเข้ามาก บางปีนำเข้าน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับราคาอลูมิเนียมรูปหน้าตัดที่นำเข้าในแต่ละปีเป็นสำคัญ การนำเข้าในช่วงปี 2519-2520 มีปริมาณลดลง เนื่องจากราคานำเข้าอลูมิเนียมรูปหน้าตัดมีราคาสูงมาก ต่อมาในปี 2521-2522 การนำเข้าเริ่มมีปริมาณมากขึ้น โดยเฉพาะในปี 2522 ประเทศออสเตรเลีย คานาดา และสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้ผลิตอลูมิเนียมรูปหน้าตัดรายใหญ่ของโลก ได้ทุ่มระบายนล็ดคอลลูมิเนียมรูปหน้าตัดของตนออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ทำให้ระดับราคาซื้อขายอลูมิเนียมรูปหน้าตัดโดยทั่วไปลดลง ซึ่งมีราคานำเข้าสูงถึง 289.5 ดอลลาร์สหรัฐ มูลค่าประมาณ 10,6 ล้านบาท แต่ในปี 2523 การนำเข้ากลับลดลงมาอยู่ในระดับใกล้เคียงกับปี 2521 คือ ประมาณ 33 ล้านดอลลาร์นั้น เนื่องจากราคานำเข้าอลูมิเนียมรูปหน้าตัดเฉลี่ยสูงถึงถึงถึงละ 102,288 บาท รายละเอียดการนำเข้าอลูมิเนียมรูปหน้าตัดมีดังนี้

ตารางที่ 15 แสดงการนำเข้าอูมิเนียมรูปหน้าตัด

| ปี | ปริมาณนำเข้า (ตัน) | มูลค่า (บาท) | ราคาเฉลี่ย (บาท/ตัน) | อัตราการ เปลี่ยนแปลงของ ระดับราคา (%) |
|------|-----------------------|-----------------|-------------------------|---|
| 2518 | 108,825 | 3,883,653 | 35,687,14 | - |
| 2519 | 26,974 | 2,969,507 | 110,087,75 | +208.48 |
| 2520 | 16,892 | 865,215 | 51,220,40 | - 53.47 |
| 2521 | 33,045 | 3,405,169 | 103,046,42 | +101.18 |
| 2522 | 289,498 | 10,638,091 | 36,746,68 | - 64.34 |
| 2523 | 33,28 | 3,404,161 | 102,288,49 | +178.36 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

ประเทศไทยนำเข้าอูมิเนียมรูปหน้าตัดเข้าหลายประเทศ จากตารางที่ 16. จะเห็นว่าในปี 2522 ถ้าพิจารณาตามปริมาณแล้วการนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์มากที่สุด คือประมาณ 246,985 ตัน คิดเป็นร้อยละ 85 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาได้แก่ออสเตรเลียและสิงคโปร์ ตามลำดับ การนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์มีมูลค่ามากที่สุดคือ 6,776,121 บาท คิดเป็นร้อยละ 65 ของมูลค่าทั้งหมด รองลงมาได้แก่สิงคโปร์ คือประมาณ 1,680,782 บาท คิดเป็นร้อยละ 16 ของมูลค่าทั้งหมด รองลงไปอีกได้แก่ออสเตรเลีย ในปี 2523 การนำเข้าจากออสเตรเลียมีปริมาณมากที่สุด คือประมาณ 23,627 ตัน คิดเป็นร้อยละ 71 ของปริมาณทั้งหมด มีมูลค่า 1,822,387 บาท คิดเป็นร้อยละ 54 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ญี่ปุ่น มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ

ตารางที่ 16 แสดงการนำเข้าอัญมณีและมรกตแสดงเป็นรายประเทศ

| ประเทศ | ปี 2522 | | ปี 2523 | |
|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| | ปริมาณ (ตัน) | มูลค่า (บาท) | ปริมาณ(ตัน) | มูลค่า (บาท) |
| นิวซีแลนด์ | 246.985 | 6,776,121 | - | - |
| ออสเตรเลีย | 16.648 | 990,778 | 23,627 | 1,822,387 |
| สิงคโปร์ | 11.935 | 1,680,782 | 0,835 | 176,167 |
| ออสเตรีย | 3.83 | 243,502 | - | - |
| มาเลเซีย | 3,709 | 315,401 | 2,7 | 294,280 |
| เนเธอร์แลนด์ | 2,642 | 259,196 | 0,762 | 67,587 |
| สหราชอาณาจักร | 2,414 | 153,586 | - | - |
| สหรัฐอเมริกา | 0,541 | 51,577 | 0,998 | 337,944 |
| นอร์เวย์ | 0,411 | 99,817 | - | - |
| เดนมาร์ก | 0,37 | 63,257 | 0,104 | 19,827 |
| ฝรั่งเศส | 0,013 | 4,074 | - | - |
| ญี่ปุ่น | - | - | 2,959 | 507,069 |
| ฮ่องกง | - | - | 0,5 | 33,223 |
| แคนาดา | - | - | 0,42 | 81,961 |
| สวีเดน | - | - | 0,375 | 63,716 |
| รวม | 289,498 | 10,638,091 | 33,28 | 3,404,161 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

การส่งออก สำหรับทางด้านการส่งออกอสุมิเยียมรูปหน้าตัดไปจำหน่ายต่างประเทศ นั้น ส่วนใหญ่จะส่งไปยังประเทศสิงคโปร์ สหสาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์ คูเวต ปากีสถาน โรมาน ฯลฯ เป็นต้น การส่งออกในระยะที่ผ่านมาอยู่ในระดับปีละประมาณ 2,300 - 2,900 ตัน ปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตต่าง ๆ กำลังพยายามที่จะหาทางขยายตลาดต่างประเทศให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการใช้กำลังการผลิตในระยะที่ผ่านมายังไม่เต็มกำลังการผลิต ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประกอบกับตลาดในประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการเพิ่มปริมาณส่งออกจึงเป็นหนทางที่จะทำให้ ผู้ผลิตสามารถใช้กำลังผลิตเพิ่มขึ้น ซึ่งจะ เป็นผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงด้วย ตลาดต่างประเทศที่โอกาสการส่งออกยังคงมีอยู่ได้แก่ ประเทศในแดนตะวันออกกลาง เป็นต้น รายละเอียดปริมาณและมูลค่าการส่งออกอสุมิเยียมรูปหน้าตัดของแต่ละปีมีดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงการส่งออกอสุมิเยียมรูปหน้าตัด

| ปี | ปริมาณส่งออก (ตัน) | มูลค่า (บาท) | อัตราเพิ่มลด ของปริมาณ (%) | อัตราเพิ่มลด ของมูลค่า (%) |
|------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 2518 | 1,071,392 | 34,420,105 | - | - |
| 2519 | 2,695,468 | 91,300,272 | +151.59 | +165.25 |
| 2520 | 2,376,244 | 105,812,744 | - 11.84 | + 15.90 |
| 2521 | 1,848.14 | 87,850,311 | - 22.22 | - 16.98 |
| 2522 | 2,356.988 | 126,383,576 | + 27.53 | + 43.76 |
| 2523 | 2,902,222 | 196,426,918 | + 23.13 | + 55.42 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

การส่งออกอสุมิเยียมรูปหน้าตัดในปี 2522-2523 มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ โดยส่งไปยังประเทศสิงคโปร์มากที่สุด คือประมาณ 906,311 ตัน คิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณส่งออกทั้งหมด ซึ่งมีมูลค่า 46,115,277 บาท คิดเป็นร้อยละ 36 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด รองลงมาได้แก่ เอมิเรตส์ คูเวต ปากีสถาน ฯลฯ ตามลำดับ ทั้งในปี 2522 และปี 2523

ตารางที่ 18 แสดงการส่งออกผลไม้ พืชพรรณหน้าตัดแสดงเป็นรายประเทศ

| ประเทศ | ปี 2522 | | ปี 2523 | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ปริมาณ(ตัน) | มูลค่า(บาท) | ปริมาณ(ตัน) | มูลค่า(บาท) |
| สิงคโปร์ | 906,311 | 46,115,277 | 998,193 | 58,388,595 |
| อเมริกาใต้ | 562,892 | 33,733,550 | 834,389 | 63,190,004 |
| คูเวต | 240,079 | 13,125,403 | 461,004 | 30,148,858 |
| ปากีสถาน | 197,333 | 7,981,918 | 208,768 | 14,605,969 |
| ฮ่องกง | 126.5 | 5,890,836 | 83,588 | 5,285,038 |
| บังคลาเทศ | 71,669 | 5,962,288 | 17,148 | 2,545,343 |
| โอมาน | 63,522 | 3,813,986 | 122,166 | 8,677,125 |
| เยเมน | 59,936 | 3,001,916 | 48,969 | 3,629,899 |
| คีร์กีซกา | 35,608 | 1,435,389 | 0,498 | 179,936 |
| เคนยา | 22,488 | 1,260,532 | 16,518 | 1,409,626 |
| ควาตารี | 21,619 | 1,022,933 | 50,223 | 4,092,074 |
| ฟิลิปปินส์ | 10,0 | 455,613 | 41,0 | 2,273,908 |
| ลาว | 8,925 | 625,248 | 2,254 | 269,725 |
| มาเลเซีย | 7,934 | 414,940 | 0,36 | 27,482 |
| ญี่ปุ่น | 6,6 | 300,518 | - | - |
| บาร์เรนท์ | 6,423 | 899,333 | - | - |
| อินโดนีเซีย | 6,4 | 215,214 | - | - |
| บรูไน | 2,68 | 123,856 | - | - |
| ไต้หวัน | 0,052 | 2,448 | - | - |
| สหรัฐอเมริกา | 0,012 | 950 | 0,267 | 257,810 |
| สวีเดน | 0,005 | 1,428 | - | - |
| ซาอุดีอาระเบีย | - | - | 16,275 | 1,393,416 |
| อิตาลี | - | - | 0,534 | 44,945 |
| รวม | 2,356,988 | 126,383,576 | 2,902,222 | 196,426,918 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

ต้นทุนการผลิตออลูมิเนียมรูปหน้าตัด

ต้นทุนการผลิตออลูมิเนียมรูปหน้าตัด ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าจ้าง แรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ รายละเอียดต้นทุนการผลิตมีดังนี้

ตารางที่ 19 ต้นทุนการผลิตออลูมิเนียมรูปหน้าตัดในปัจจุบัน

หน่วย : บาท/กก.

| รายการ | มูลค่า | ร้อยละ |
|---|--------|--------|
| 1. ค่าวัตถุดิบ (ออลูมิเนียม, เคมีภัณฑ์, กระดาษ) | 42,25 | 68,20 |
| 2. ค่าจ้างแรงงาน | 12,00 | 19,37 |
| 3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง | 0,70 | 1,13 |
| 4. ค่าไฟฟ้า | 4,00 | 6,46 |
| 5. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าเสื่อมราคา, ค่าขนส่ง, ภาษีการค้า) | 3,00 | 4,84 |
| รวม | 61,95 | 100 |

ที่มา : ผู้ผลิต

หมายเหตุ :- เป็นต้นทุนการผลิตในปี 2523

ต้นทุนการผลิตวัตถุดิบออลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นค่าวัตถุดิบ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงถึงร้อยละ 68,20 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ดังนั้นความผันผวนของราคาของออลูมิเนียมจะมีผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ออลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างมาก รองลงมาได้แก่ค่าใช้จ่ายทางด้านค่าแรงงานร้อยละ 19,37 ค่าไฟฟ้าร้อยละ 6,46 และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยค่าเสื่อมราคา, ค่าขนส่ง, ค่าภาษีการค้าร้อยละ 4,84 ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันเชื้อเพลิงมีเพียงร้อยละ 1,13 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด

ช่องทางในอนาคต

เนื่องจากป่าไม้ของประเทศกำลังจะหมดไป รัฐบาลจึงได้พยายามเข้มงวดกวดขันในการรักษาทรัพยากรประเภทนี้มากขึ้น ทำให้ไม้หายากและมีราคาแพงขึ้น ดังนั้นในการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ หรืองานด้านอื่น ๆ จึงได้หันมานิยมใช้วัสดุไม้เทียมรูปหน้าตัดกันมากขึ้น คาดว่าในอนาคตแนวโน้มความต้องการใช้ในประเทศและการส่งออกจะเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน กล่าวคือ ตลาด ความต้องการใช้ภายในประเทศจะขึ้นอยู่กับ

1. ภาวะการก่อสร้างภายในประเทศ
2. การปรับปรุงคุณภาพของผู้ผลิตในประเทศ
3. ราคาของผลิตภัณฑ์ในประเทศ
4. ราคาของผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นที่นำมาใช้ทดแทนกันได้ เช่น เหล็ก

ส่วนการส่งออกจะขึ้นอยู่กับ

1. การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศผู้ซื้อ
2. ต้นทุนการผลิต
3. ความสามารถในการหาตลาดของผู้ผลิต
4. คุณภาพและรูปแบบของผลิตภัณฑ์

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจากสภาวะเศรษฐกิจและการก่อสร้างภายในประเทศที่คาดว่าจะดีขึ้นในอนาคต ประกอบกับผลิตภัณฑ์อื่นที่ใช้ทดแทนกันมีราคาสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ความพยายามของผู้ผลิตทั้งในด้านปรับปรุงคุณภาพและรูปแบบของผลิตภัณฑ์เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยมากขึ้น ตลอดจนการรณรงค์หาตลาดส่งออกเพิ่มขึ้น ปัจจัยดังกล่าวนี้คาดว่าจะมีผลทำให้แนวโน้มการผลิตและความต้องการในอนาคตเพิ่มขึ้นอีกอย่างแน่นอน แต่ทั้งนี้มีความสำนึกในการประกอบการของผู้ผลิตแต่ละรายจะขึ้นอยู่กับขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งทางด้านราคา ความสำเร็จ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิต และการขยายตลาดการจำหน่าย เป็นประการสำคัญด้วย

หลังจากที่ได้ทราบถึงภาวะโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมนี้แล้ว ต่อไปก็จะเป็นการพิจารณาถึงฐานะทางการเงินของทั้งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างว่าเป็นเช่นไรสำหรับบริษัทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมนี้ที่จะนำมารวิเคราะห์ได้นั้นมีเพียง 4 บริษัท จากจำนวนที่มีอยู่ทั้งหมด 6 แห่ง ทั้งนี้เพราะกิจการอีก 2 แห่งที่ไม่นำมารวิเคราะห์นั้น มีกิจการหนึ่ง คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัดเคียวทง ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องใช้ในครัวเรือนที่ทำด้วยอลูมิเนียม พร้อมทั้งผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างด้วย แต่การผลิตอลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้างจะผลิตเพียง 20% ของกำลังการผลิตทั้งหมดของห้างหุ้นส่วนนี้ อีกทั้งงบการเงินก็ไม่สามารถแยกได้ว่าส่วนไหนเป็นของเครื่องใช้ในครัวเรือน ส่วนไหนเป็นของผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง ฉะนั้นจึงไม่สามารถที่จะนำงบการเงินมารวิเคราะห์ได้ และถ้าหากห้างหุ้นส่วนนี้มารวิเคราะห์ด้วยก็จะผิดวัตถุประสงค์ไปเสีย ส่วนอีกกิจการหนึ่งคือ บริษัท เอส.ซี.พี.อลูมิเนียม จำกัด ซึ่งเริ่มเปิดดำเนินการผลิตเมื่อปี 2523 และวิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการวิเคราะห์งบการเงินของบริษัทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมนี้ ในช่วงระหว่างปี 2519-2523 ด้วยเหตุนี้ในการวิเคราะห์ต่อไปนี้จึงจะไม่นำกิจการทั้ง 2 นี้มารวิเคราะห์ด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย