

## สถานการณ์แร่/โลหะดีบุกของประเทศในรอบ 5 ปี (2542-2546)

ดีบุก เป็นโลหะชนิดหนึ่งที่มนุษย์รู้จักและนำมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากมีคุณสมบัติเด่นในด้านทนทานต่อการกัดกร่อน ไม่เป็นสนิม สามารถผสมเป็นเนื้อเดียวกับโลหะอื่นได้ดี มีความสวยงาม และที่สำคัญไม่เป็นพิษต่อร่างกายมนุษย์ ในอดีตมนุษย์ได้นำดีบุกมาผสมกับทองแดงทำโลหะสัมฤทธิ์ (bronze) สำหรับทำเครื่องมือ เครื่องใช้ อาวุธและอุปกรณ์สำหรับการล่าสัตว์ ปัจจุบันถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางทางด้านโลหกรรม อุตสาหกรรม และงานศิลปกรรมต่าง ๆ ดังนั้น จึงนับว่าดีบุกเป็นวัตถุดิบต้นน้ำที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ นับตั้งแต่การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การแปรสภาพเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกเป็นจำนวนมาก

### 1. แหล่งแร่และประทานบัตร

แร่ดีบุกในประเทศส่วนใหญ่เป็นแร่ประเภทแคสซิเทอไรต์ (Cassiterite) มีสูตรทางเคมีคือ  $\text{Sn O}_2$  ซึ่งประกอบด้วยธาตุดีบุก (Sn) ร้อยละ 78.6 ออกซิเจน (O) ร้อยละ 21.4 มีความแข็งเท่ากับ 7 ความถ่วงจำเพาะ 6.8-7.1 มีสีตั้งแต่ขาว เหลือง ส้ม แดง น้ำตาลไปจนถึงดำ แต่ที่พบมากคือ สีค่อนข้างคล้ำ สีดำ น้ำตาล และน้ำตาลดำ แร่ดีบุกที่พบจะกระจายอยู่ทั่วไปเกือบทุกภาค ยกเว้นภาคอีสาน โดยกระจายตัวอยู่ในภูมิภาคหลัก ๆ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบแร่ดีบุกน้อยมาก และที่พบส่วนใหญ่จะพบตามแนวเทือกเขาหินแกรนิตบริเวณซีกด้านตะวันตกติดกับชายแดนประเทศสหภาพพม่า โดยมีรายละเอียดแหล่งแร่ ดังนี้

ภาคเหนือ พบแร่ดีบุกในบริเวณ อำเภอแม่จัน เวียงป่าเป้า และแม่สรวย จังหวัดเชียงราย อำเภอแม่แจ่ม สะเมิง เชียงดาว ฮอด และอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอปาย ขุนยวม แม่ลาน้อย และสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอห้างฉัตร เสริมงาม จังหวัดลำปาง และอำเภอท่าสองยาง อุ่มผาง จังหวัดตาก

ภาคกลาง พบแร่ดีบุกในบริเวณอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี อำเภอบ่อพลอย ทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และอำเภออุ้มทอง ตำบลช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

ภาคใต้ พบแร่ดีบุกทุกจังหวัด เริ่มจากทางด้านตะวันตกของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เรื่อยลงไปผ่านจังหวัดชุมพร ระนอง พังงา และภูเก็ต ทางด้านตะวันออกเลาะเลียบบนชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยเริ่มจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ผ่านตรัง สงขลา ยะลา และนราธิวาส ลงไปจรดเขตแดนประเทศมาเลเซีย ในพื้นที่ภาคใต้ โดยเฉพาะบริเวณจังหวัดภูเก็ต พังงา และระนองจะเป็นแหล่งผลิตแร่ดีบุกที่สำคัญ และในอดีตเคยผลิตแร่ดีบุกได้สูงถึงร้อยละ 75 ของผลผลิตแร่ดีบุกรวมทั้งประเทศ

ในปัจจุบันมีประทานบัตรเหมืองแร่ดีบุกที่อนุญาตทั้งหมดรวม 104 แปลง โดยเปิดการทำเหมืองจำนวน 32 แปลง และหยุดการทำเหมืองจำนวน 73 แปลง แบ่งเป็นประทานบัตรในภาคใต้จำนวน 71 แปลง (เปิดการ 19 แปลง หยุดการ 52 แปลง) ภาคกลางจำนวน 25 แปลง (เปิดการ 8 แปลง หยุดการ 17 แปลง) และภาคเหนือจำนวน 8 แปลง (เปิดการ 5 แปลง หยุดการ 3 แปลง) จากข้อมูล

การสำรวจของสำนักทรัพยากรแร่ กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี เผยแพร่เมื่อเดือนมิถุนายน 2546 คาดว่ามีปริมาณแร่ดีบุกสำรองทั้งหมดประมาณ 3 แสนเมตริกตัน

## 2. ประโยชน์ของดีบุก

ดีบุกมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมหลายประเภทและต่อชีวิตประจำวันอย่างมาก เนื่องจากมีคุณสมบัติพิเศษที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของกรดและสารละลายต่างๆ ไม่เป็นสนิม สามารถผสมเป็นเนื้อเดียวกับโลหะอื่นได้ดี มีความสวยงาม และที่สำคัญไม่เป็นพิษต่อร่างกายมนุษย์ ในปัจจุบันจึงถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. แผ่นเหล็กทึบ (Tinplate) ซึ่งเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กกล้าประเภทคาร์บอนต่ำที่ผ่านการรีดเย็นและเคลือบด้วยดีบุก มีความแข็งแรง ขึ้นรูปได้ง่าย ทนต่อการกัดกร่อนสูง ไม่เป็นสนิม และไม่เป็นพิษต่อร่างกาย จึงเหมาะสำหรับทำภาชนะบรรจุอาหาร ผลไม้ นม และเครื่องดื่ม

2. โลหะบัดกรี (Solder) สำหรับใช้ในงานบรรจุอาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ วิทยุ โทรทัศน์ เรดาร์ เครื่องคำนวณ และอุตสาหกรรมรถยนต์ นอกจากนี้ยังนำไปใช้ในงานเกือบทุกประเภทที่ต้องการเชื่อมโลหะให้ติดต่อกันโดยไม่ทำลายรูปของโลหะเดิม

3. โลหะผสม (Tin Alloys) สำหรับงานที่ต้องการคุณสมบัติทางด้านจุดหลอมตัวต่ำ ไม่เป็นสนิม ไม่มีพิษ มีสีขาวเป็นมัน เช่น ผสมกับทองแดงเป็นบรอนซ์ (Bronze) ซึ่งในสมัยโบราณใช้ทำอาวุธ เครื่องใช้ไม้สอย งานศิลปตกแต่งและหล่อรูปโลหะต่างๆ นอกจากนี้ใช้ทำโลหะรองรับเพลลา (Bearing metal) โลหะตัวพิมพ์ (Type metal) พิวดเตอร์ (Pewter)

4. สารประกอบเคมี (Chemical Compound) ทำดีบุกออกไซด์สำหรับงานเคลือบผิวภาชนะถ้วยชาม แจกัน กระเบื้อง เพื่อให้มีสีต่างๆ สารประกอบทางเคมีของดีบุกชนิดหนึ่งที่เรียกว่าออกกาโนทิน (Organotin Compound) กำลังมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมพลาสติกเป็นอย่างมาก

5. ประโยชน์ทางด้านอื่น เช่น ดีบุกเปลว (Tin Foil) สำหรับทำภาชนะห่ออาหารและขนมผลิตเสื้อสูบเหล็กหล่อ (cast iron cylinder blocks) ในอุตสาหกรรมรถยนต์ และทำโลหะผสมดีบุกเคลือบ (Tin alloy Coatings) เป็นต้น

## 3. ภาวะการณ์แร่ดีบุก

### 3.1 การผลิตแร่ดีบุก

การผลิตแร่ดีบุกในประเทศขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ต้นทุนและแรงงาน สภาพดินฟ้าอากาศ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาด้านแหล่งแร่และความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ นอกจากปัจจัยหลักดังกล่าวแล้ว สถานการณ์ราคาและตลาดดีบุกของโลกยังมีอิทธิพลต่อการผลิตด้วย การผลิตแต่ละแหล่งมีวิธีการทำเหมืองที่หลากหลาย คือ การทำเหมืองเรือสูบลม เหมืองเรือขุดบนบกและในทะเล เหมืองสูบลม เหมืองฉีด เหมืองหอบ และเหมืองแล่น ส่วนการเลือกวิธีการทำเหมืองแต่ละแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของแหล่งแร่และสภาพทางภูมิประเทศ รวมทั้งการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกในอดีตเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างต่อเนื่องมาจนนับร้อยปี ไทยเคยเป็นประเทศผู้ผลิตแร่ดีบุกรายใหญ่

อันดับต้น ๆ ของโลก โดยเฉพาะในระหว่างปี 2520-2524 สามารถผลิตแร่ได้มากกว่าปีละ 30,000 เมตริกตัน โดยมีสถิติสูงสุดในปี 2522 ผลิตแร่ได้สูงถึง 46,364 เมตริกตัน มีมูลค่าจากการส่งออกดีบุกเฉลี่ยประมาณปีละ 10,000 ล้านบาท และทำรายได้ในรูปของค่าภาคหลวงดีบุกและภาษีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้แก่ประเทศมากที่สุดปีละหลายพันล้านบาท ปัจจุบันอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกอยู่ในภาวะทรงตัว อันเป็นผลมาจากการเกิดวิกฤตการณ์ดีบุกโลกเมื่อเดือนตุลาคม 2528 ทำให้ราคาดีบุกในตลาดตกต่ำลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเป็นเวลานาน และส่งผลให้เหมืองแร่ดีบุกต้องทยอยหยุดการทำเหมือง เนื่องจากไม่คุ้มทุน ถึงแม้ว่าในช่วงเวลา ราคาแร่จะกระเตื้องขึ้นบ้าง แต่ก็ยังเป็นช่วงเวลานสั้น ๆ ไม่สามารถช่วยให้เหมืองฟื้นตัวได้ เหมืองส่วนใหญ่จึงต้องหยุดกิจการไป เหลือแต่เหมืองขนาดใหญ่ที่ยังพอทำการผลิตอยู่ได้เท่านั้นที่ยังทำการผลิตอยู่ การทำเหมืองดีบุกในประเทศจึงมีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ ทั้งจำนวนเหมืองเปิดการ คนงาน และการผลิตแร่ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสำคัญอื่น ๆ อีก เช่น ปัญหาด้านการใช้พื้นที่เพื่อการทำเหมือง และปัญหาแหล่งแร่ความสมบูรณ์ได้ผ่านการทำเหมืองไปหมดแล้ว คงเหลือแต่แหล่งแร่ความสมบูรณ์ต่ำ รวมทั้งการที่ราคาที่ดินมีแนวโน้มสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการขยายตัวของชุมชนและธุรกิจ ตลอดจนการเกษตร จนทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการทำเหมือง กอปรกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ดีบุกได้เปลี่ยนไปประกอบธุรกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า ผลกระทบดังกล่าวนี้ยังต่อเนื่องไปถึงโรงถลุงแร่ดีบุก และโรงงานแทนทาลัม ตลอดจนอุตสาหกรรมผู้ใช้ดีบุกต่างๆ ในประเทศ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวของการใช้ดีบุกเพิ่มขึ้นทุกปี

ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (2542 - 2546) การผลิตแร่ดีบุกของประเทศทั้งหมดมีจำนวน 10,512 เมตริกตัน ซึ่งมีสถิติกล่าวคือ ปี 2542 ปริมาณการผลิตแร่ดีบุกมีจำนวน 3,401 เมตริกตัน มูลค่า 487 ล้านบาท ปี 2543 ปริมาณการผลิตลดลงเหลือ 2,363 เมตริกตัน มูลค่า 367 ล้านบาท ต่อมาในปี 2544 ปริมาณการผลิตได้เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเป็น 2,384 เมตริกตัน มูลค่า 347 ล้านบาท แต่ในปี 2545 ปริมาณการผลิตกลับลดลงอย่างมากเหลือเพียง 1,384 เมตริกตัน มูลค่า 176 ล้านบาท และในปี 2546 ปริมาณการผลิตลดลงอีกเหลือ 980 เมตริกตัน มูลค่า 142 ล้านบาท หรือลดลงจากปีก่อนร้อยละ 29

### 3.2 การนำเข้าแร่ดีบุก

นับแต่เกิดวิกฤตการณ์ดีบุกโลกเมื่อเดือนตุลาคม 2528 เป็นต้นมา ประเทศไทยได้เปลี่ยนสถานะจากประเทศผู้ผลิตและส่งออกดีบุกรายใหญ่ของโลกปัจจุบันเป็นประเทศผู้ใช้ดีบุกสุทธิ (ปริมาณนำเข้าดีบุกสูงกว่าปริมาณส่งออก) ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (2542-2546) การนำเข้าแร่ดีบุกทั้งหมดมีจำนวน 146,868 เมตริกตัน ซึ่งมีสถิติกล่าวคือ ปี 2542 มีการนำเข้าจำนวน 30,675 เมตริกตัน มูลค่า 2,759 ล้านบาท ปี 2543 จำนวน 31,059 เมตริกตัน มูลค่า 2,891 ล้านบาท ปี 2544 จำนวน 40,147 เมตริกตัน มูลค่า 4,005 ล้านบาท ปี 2545 จำนวน 26,578 เมตริกตัน มูลค่า 2,274 ล้านบาท และในปี 2546 การนำเข้ามีจำนวน 18,409 เมตริกตัน มูลค่า 2,179.4 ล้านบาท แร่ดีบุกนำเข้าส่วนใหญ่มาจากประเทศไนจีเรียและคองโกซึ่งต้องเสียภาษีนำเข้าอีกร้อยละ 1

### ตารางที่ 1 การผลิตและการนำเข้าแร่ดีบุก

ปริมาณ : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

ปี	การผลิตแร่ดีบุก		การนำเข้าแร่ดีบุก	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2542	3,401	486.7	30,675	2,758.7
2543	2,363	367.2	31,059	2,891.1
2544	2,384	346.7	40,147	4,004.8
2545	1,384	175.7	26,578	2,274.4
2546	980	142.4	18,409	2,179.4
รวม	10,512	1,518.7	146,868	14,108.4

ที่มา : กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่ (สถิติ) สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

### 3.3 การใช้แร่ดีบุก

แร่ดีบุกถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตโลหะดีบุกของโรงถลุงแร่ดีบุกในประเทศ ซึ่งในปัจจุบันเหลืออยู่เพียงโรงเดียวที่เปิดดำเนินการ คือ โรงถลุงของบริษัทไทยแลนด์สเมลต์ติ้งแอนดรีไฟนิง จำกัด โดยการผลิตโลหะดีบุกของโรงถลุงในแต่ละครั้งจะมีการใช้แร่ดีบุกที่ผลิตในประเทศประมาณร้อยละ 10 ส่วนที่เหลือเป็นแร่เข้าจากต่างประเทศมาสมทบถึงร้อยละ 90 และแร่เข้าดังกล่าวมีปัญหาด้านเทคนิคในการผลิต เนื่องจากแร่ดีบุกที่นำเข้ามาซึ่งมีคุณภาพต่ำโดยมีเปอร์เซ็นต์เนื้อดีบุกในสินแร่ประมาณร้อยละ 60 ในขณะที่แร่ดีบุกที่ผลิตได้ในประเทศมีเปอร์เซ็นต์เนื้อดีบุกในสินแร่สูงประมาณร้อยละ 72 และมีมลทินต่ำ ดังนั้นโรงถลุงจึงต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตบ้าง การใช้วัตถุดิบของโรงถลุงในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (2542 – 2546) ซึ่งมีสถิติกล่าวคือ ปี 2542 จำนวน 32,577 เมตริกตัน ปี 2543 จำนวน 33,469 เมตริกตัน ปี 2544 จำนวน 40,834 เมตริกตัน ปี 2545 จำนวน 32,322 เมตริกตัน และในปี 2546 มีจำนวน 12,556 เมตริกตัน

### ตารางที่ 2 การใช้แร่ดีบุก

ปริมาณ : เมตริกตัน

ปี	แร่ในประเทศ	แร่ต่างประเทศ	การใช้แร่รวม
2542	3,575	30,331	32,577
2543	2,927	29,892	33,469
2544	2,909	39,637	40,834
2545	1,644	27,959	32,322
2546	881	12,556	12,556

ที่มา : ส่วนการประกอบโลหกรรม สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

### 3.4 จำนวนเหมืองเปิดการและคนงาน

จำนวนเหมืองดีบุกและเหมืองดีบุก-ทั้งสเดน มีการเปิดและปิดตลอดเวลา โดยเฉพาะในระยะเวลาที่ราคาดีบุกในตลาดต่างประเทศตกต่ำลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเป็นเวลานาน อันเป็นผลมาจากการเกิดวิกฤติการณ์ดีบุกโลกเมื่อเดือนตุลาคม 2528 จนทำให้เหมืองขนาดเล็กและขนาดกลางต้องทยอยหยุดการทำเหมือง เพราะไม่สามารถทนต่อภาวะของต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นจนไม่คุ้มทุน ถึงแม้ว่าในบางช่วงเวลา ราคาแร่จะกระเด้งขึ้นบ้างแต่ก็เป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ไม่สามารถช่วยให้เหมืองฟื้นตัวได้ เหมืองส่วนใหญ่จึงต้องหยุดกิจการไป เหลือแต่เหมืองขนาดใหญ่ที่ยังพอทำการผลิตอยู่ได้เท่านั้น ดังนั้นการทำเหมืองดีบุกในประเทศจึงมีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ ทั้งจำนวนเหมืองเปิดการ คนงาน จากเหมืองดีบุกและเหมืองดีบุก-ทั้งสเดน จำนวน 696 เหมือง และคนงานจำนวน 30,118 คน (รวมคนงานแร่ร้อน) ในปี 2528 ปัจจุบันปี 2546 จำนวนเหมืองดีบุกและเหมืองดีบุก-ทั้งสเดน ที่เปิดการลดลงเหลือ 20 เหมือง และคนงานเหลือเพียง 564 คน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนเหมืองแร่ทั้งหมดในประเทศ 714 เหมือง เหมืองดีบุกและเหมืองดีบุก-ทั้งสเดนที่เปิดการเป็นเพียงส่วนน้อยของการทำเหมืองแร่ในประเทศ

#### ตารางที่ 3 จำนวนเหมืองเปิดการและคนงานแร่ดีบุกในประเทศ

ปี	จำนวนเหมืองเปิดการ	จำนวนคนงาน (รวมแร่ร้อน)
2542	30	1,047
2543	30	1,069
2544	30	1,098
2545	24	879
2546	20	564

ที่มา : กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่ (สถิติ) สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

## 4.ภาวะการณ์โลหะดีบุก

### 4.1 การผลิตโลหะดีบุก

โรงงานผลิตโลหะดีบุกที่ได้รับใบอนุญาตประกอบโลหกรรม มี 3 ราย กำลังการผลิตรวม 29,376 เมตริกตันต่อปี แบ่งประเภทตามแหล่งที่มาของวัตถุดิบได้ 2 ประเภท ได้แก่ โรงงานผลิตโลหะดีบุกจากแร่ดีบุก คือ บริษัทไทยแลนด์สเมลดิงแอนดรีไฟนิง จำกัด หรือไทยชาร์โก้ มีกำลังการผลิต 29,000 เมตริกตันต่อปี และโรงงานผลิตโลหะดีบุกจากเศษโลหะดีบุก คือ บริษัทอุตสาหกรรมโลหะกิจแอนด์เทรดดิ้ง จำกัด มีกำลังการผลิต 16 เมตริกตันต่อปี โรงงานผลิตโลหะดีบุกผสมตะกั่วแร่ดีบุกเปอร์เซนต์ต่ำ คือ บริษัทไทยโซลเดอร์อินดัสตรี จำกัด มีกำลังการผลิต 360 เมตริกตันต่อปี ปัจจุบันโรงงานผลิตโลหะดีบุกที่เปิดดำเนินการมีเพียงโรงเดียว คือ โรงถลุงไทยชาร์โก้ เนื่องจากขาดแคลนวัตถุดิบ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา(2542-2546) การผลิตโลหะดีบุกแท่ง(Unwrought)อยู่ในระดับประมาณ 15,400-22,900 เมตริกตัน เป็นปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์ความสามารถในการผลิตของโรงถลุงกล่าวคือ ในปี 2542 ผลิตโลหะดีบุกแท่งได้ 17,300 เมตริกตัน มูลค่า 3,454 ล้านบาท ปี 2543

จำนวน 17,100 เมตริกตัน มูลค่า 3,408 ล้านบาท ปี 2544 ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.92 เป็น 22,900 เมตริกตัน มูลค่า 4,600 ล้านบาท ปี 2545 ผลผลิตลดลงร้อยละ 18.78 เหลือ 18,600 เมตริกตัน มูลค่า 3,150 ล้านบาท และในปี 2546 ผลผลิตลดลงอีกร้อยละ 17.20 เหลือ 15,400 เมตริกตัน มูลค่า 3,100 ล้านบาท

#### 4.2 การนำเข้าโลหะตีบุก

การนำเข้าโลหะตีบุกทั้งหมดของประเทศไทยมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณโลหะตีบุกที่ผลิตได้ในประเทศไทยเพียงพอกับความต้องการใช้โลหะตีบุก การนำเข้าส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าในสภาพตีบุกแท่ง (Unwrought) เศษตีบุก (Scrap) ตีบุกผงและเกร็ด (Powders & Flakes) ลวดตีบุก (Wire) ตีบุกท่อน ตีบุกเปลว หลอดท่ออุปกรณ์ข้อต่อทำจากตีบุกและอื่น ๆ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (2542-2546) มีการนำเข้าโลหะตีบุกทั้งหมดจำนวน 4,843 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 1,010 ล้านบาท ในปี 2546 การนำเข้าโลหะตีบุกทั้งหมดของประเทศไทยจำนวนทั้งสิ้น 2,240 เมตริกตัน มูลค่า 550 ล้านบาท แบ่งเป็นโลหะตีบุกแท่งจำนวน 1,933 เมตริกตัน มูลค่า 444 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี 2545ซึ่งมีการนำเข้าจำนวน 544 เมตริกตัน มูลค่า 125 ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นกว่าสองเท่าตัวหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 255

#### 4.3 การส่งออกโลหะตีบุก

การส่งออกโลหะตีบุกและตีบุกผสมมีปริมาณร้อยละ 70 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 30 ใช้เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศ เช่น อุตสาหกรรมอาหารและผลไม้กระป๋อง อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า การส่งออกโลหะตีบุก ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกตีบุกแท่ง (Unwrought) ปริมาณเกือบร้อยละ 90 ของการส่งออกโลหะทั้งหมดของประเทศ โดยในปี 2542 การส่งออกตีบุกแท่งจำนวน 12,367 เมตริกตัน มูลค่า 2,491 ล้านบาท ปี 2543 การส่งออกเพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 5.41 เป็น 13,036 เมตริกตัน มูลค่า 2,802 ล้านบาท ต่อมาในปี 2544 การส่งออกได้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 45.33 เป็น 18,945 เมตริกตัน มูลค่า 3,649 ล้านบาท แต่ในปี 2545 การส่งออกกลับลดลงร้อยละ 32.66 เหลือ 12,758 เมตริกตัน มูลค่า 2,241 ล้านบาท และในปี 2546 การส่งออกลดลงอีกร้อยละ 22.89 เหลือ 9,837 เมตริกตัน มูลค่า 1,989 ล้านบาท

#### 4.4 การใช้โลหะตีบุก

โลหะตีบุกที่ผลิตในประเทศไทย สามารถสนองความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้เพียงพอ โดยโลหะตีบุกในประเทศจะถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมโลหะบัดกรี อุตสาหกรรมแผ่นเหล็กวิลาต อุตสาหกรรมพิวเตอร์ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องประดับ การทำกระดาษเงิน กระดาษทอง และการผลิตกระจกแผ่นเรียบ การใช้โลหะตีบุกของประเทศไทยที่ผ่านมามีขึ้นอยู่กับการขยายทางด้านการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากกว่าระดับราคา โดยในรอบ 5 ปี ตั้งแต่พ.ศ.2542-2546 ความต้องการใช้โลหะตีบุกแท่งมีสถิติกล่าวคือ ปี 2542 จำนวน 5,128 เมตริกตัน มูลค่า 1,048 ล้านบาท แต่หลังจากนั้นปริมาณการใช้โลหะตีบุกเริ่มลดลง ปี 2543 การใช้เหลือจำนวน 4,503 เมตริกตัน มูลค่า 983 ล้านบาท ปี 2544 เหลือจำนวน 4,154 เมตริกตัน มูลค่า 828 ล้านบาท

ในปี 2545 อุตสาหกรรมอาหารกระป๋องซึ่งเป็นตลาดผู้บริโภครายใหญ่ของอุตสาหกรรมแผ่นเหล็กวิลาด อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นตลาดบริโภคหลักของ อุตสาหกรรมโลหะบัดกรี มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่มีการฟื้นตัวขึ้น อย่างชัดเจนและเติบโตในอัตราสูงขึ้น โดยมีปัจจัยหลักมาจากการขยายตัวของอุปสงค์ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ทำให้ปริมาณการใช้โลหะดีบุกเพิ่มขึ้น ในปีนี้การใช้โลหะดีบุกเพิ่มขึ้นเป็น 6,386 เมตริกตัน มูลค่า 1,115 ล้านบาท และปี 2546 เพิ่มขึ้นอีกเป็น 7,496 เมตริกตัน มูลค่า 1,524 ล้านบาท

#### ตารางที่ 4 การผลิตการนำเข้าการส่งออกและการใช้โลหะดีบุกแท่ง (Unwrought)

ปริมาณ : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

ปี	การผลิต		การนำเข้า		การส่งออก		การใช้	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2542	17,300	3,536	195	36	12,367	2,491	5,128	1,048
2543	17,100	3,408	439	90	13,036	2,802	4,503	983
2544	22,900	4,600	199	41	18,945	3,649	4,154	828
2545	18,600	3,150	544	125	12,758	2,241	6,386	1,115
2546	15,400	3,100	1,933	444	9,837	1,989	7,496	1,524
รวม	91,300	17,794	3,310	736	66,943	13,172	27,667	5,498

ที่มา : ส่วนการประกอบโลหกรรม สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

## 5. การตลาดและราคา

การซื้อขายดีบุกในประเทศไทยใช้ราคาตลาดกัวลาลัมเปอร์ (Kuala Lumpur Tin Market:KLTM) และตลาดโลหะลอนดอน (London Metal Exchange : LME) โดยราคาดีบุกนอกจากจะเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์อุปทานและการเก็งกำไรแล้วยังขึ้นลงไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ สำหรับการประกาศราคาเพื่อถือเป็นเกณฑ์ในการเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ดีบุกของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ใช้ราคาตลาด KLTM หากปรากฏว่าตลาด KLTM ไม่มีการซื้อขายติดต่อกันเกิน 3 วัน ทำการ ให้ใช้ราคาตลาด LME นับตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2544 เป็นต้นไป ตลาด KLTM ได้เปลี่ยนแปลงราคาประกาศจากริงกิตต่อกิโลกรัมเป็นเหรียญสหรัฐฯต่อตัน เพื่อให้สอดคล้องกับราคาซื้อขายในตลาด LME และกระตุ้นการซื้อขายของนักลงทุนต่างประเทศ

ในปี 2546 ราคาดีบุกมีทิศทางดีขึ้น ราคาโลหะดีบุก (ราคาเงินสด) ที่ตลาด KLTM เคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 4,435.86-6,006.59 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน โดยมีราคาสูงสุดในเดือนธันวาคมที่ระดับ 6,006.59 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน และต่ำสุดในเดือนมกราคม ที่ระดับ 4,435.86 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน ส่วนราคาโลหะดีบุกชนิด High Grade ซึ่งมีความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99.85 ที่ตลาด LME ราคาโลหะดีบุก (ราคาเงินสด) เคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 4,432.84-6,054.05 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน โดยมี ราคาสูงสุดในเดือนธันวาคมที่ระดับ 6,054.05 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน ต่ำสุดในเดือนมกราคมที่

ระดับ 4,432.84 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน ราคาเฉลี่ยปี 2546 อยู่ที่ระดับ 4,891.70 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน สูงกว่าปีก่อน 834.08 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน หรือสูงขึ้นร้อยละ 20.55

#### ตารางที่ 5 ราคาโลหะดีบุก

หน่วย : เหรียญสหรัฐฯต่อตัน

ปี	ราคาโลหะเฉลี่ย ตลาดLME (เหรียญสหรัฐฯต่อตัน)	ราคาโลหะเฉลี่ย ตลาดKLTM (เหรียญสหรัฐฯต่อตัน)	ราคาโลหะเฉลี่ย ตลาดKLTM (บาทต่อหาบหลวง)
2537	5,460.56	14.14*	8,131.57
2538	6,210.04	15.34*	9,156.09
2539	6,612.43	15.34*	9,271.12
2540	5,643.95	15.57*	10,380.24
2541	5,533.00	21.23*	12,437.69
2542	5,399.25	20.16*	11,937.84
2543	5,432.76	20.45*	12,931.32
2544	4,481.65	4,423.65 (16.83)*	11,803.18
2545	4,057.62	4,063.46 (15.43)*	10,486.16
2546	4,891.7	4,889.07(18.56)*	12,185.52

ที่มา : Reuters & Metal Bulletin, \* ริงกิตต่อกิโลกรัม

#### 6.ค่าภาคหลวงแร่ดีบุก

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ใช้ราคาดีบุกในตลาด KLTM เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับการประกาศราคาเพื่อเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ดีบุก ในปี 2546 ราคาประกาศเฉลี่ยต่อปี เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ดีบุก ดังนี้ ราคาประกาศโลหะดีบุกอยู่ที่ระดับ 202,546.74 บาทต่อเมตริกตัน หรือเท่ากับ 12,152.81 บาทต่อหาบหลวง ส่วนราคาประกาศแร่ดีบุก 72.075% อยู่ที่ระดับ 145,985.60 บาทต่อเมตริกตัน หรือเท่ากับ 8,759.14 บาทต่อหาบหลวง โดยเก็บค่าภาคหลวงดีบุกในอัตราที่กำหนดของราคาประกาศ ดังนี้

ราคาประกาศโลหะดีบุก บาท/หาบหลวง	อัตรา (%)	ค่าภาคหลวง	ค่าภาคหลวงสะสม
0 - 3,000	-	-	-
3,001 - 7,000	0.1	4	4
7,001 - 9,000	5	100	104
9,001 - 11,000	15	300	404
11,001 - 14,000	30	900	1,304
14,001 - 17,000	40	1,200	2,504
17,001 - 20,000	50	1,500	4,004
20,001 ขึ้นไป	60	-	-



ในช่วงปี 2520-2524 เป็นช่วงเวลาที่ดีบุกมีราคาสูง และอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกในประเทศเจริญรุ่งเรืองมากที่สุด รัฐสามารถเก็บค่าภาคหลวงแร่ดีบุกได้เฉลี่ยประมาณปีละ 3,000 ล้านบาท หลังจากเกิดวิกฤตการณ์ดีบุกโลกในเดือนตุลาคม 2528 ส่งผลให้ราคาดีบุกตกต่ำลงอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องเป็นเวลานาน ส่งผลให้การทำเหมืองแร่ดีบุกในประเทศมีปริมาณลดลงทั้งจำนวนเหมืองเปิดการและผลผลิตแร่ และมีผลต่อเนื่องทำให้การเก็บค่าภาคหลวงดีบุกมีปริมาณลดลงมาโดยตลอด ปัจจุบันในช่วงปี 2542-2546 รัฐมีรายได้ค่าภาคหลวงแร่ดีบุกทั้งหมดประมาณ 98 ล้านบาท เฉลี่ยเฉลี่ยเพียงปีละประมาณ 19 ล้านบาท ในปี 2546 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เก็บค่าภาคหลวงแร่ดีบุกได้ประมาณ 9 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ .84 ของรายได้ค่าภาคหลวงแร่รวม 1,128.68 ล้านบาท

#### ตารางที่ 1.7 ค่าภาคหลวงแร่ดีบุกและค่าภาคหลวงแร่รวม

หน่วย : ล้านบาท

ปี	แร่รวม	แร่ดีบุก
2542	925.70	28.64
2543	924.54	30.74
2544	1,004.59	23.49
2545	1,151.01	5.83
2546	1,128.68	9.51

ที่มา : กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่ (สถิติ) สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

## 7. ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมดีบุก

อุตสาหกรรมดีบุกประสบปัญหาอุปสรรคที่มีมาแต่ดั้งเดิม และยังคงอยู่ตลอดมา รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคใหม่ที่เกิดขึ้นตามภาวะการณ์เศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

1.ปัญหาด้านการใช้พื้นที่เพื่อการทำเหมือง ปัญหานี้เป็นปัญหาของผู้ประกอบการทำเหมืองแร่ที่สำคัญประการหนึ่งที่น่าจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เนื่องจากพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ของแร่ในเขตประทานบัตร ซึ่งง่ายต่อการทำเหมืองลดน้อยลง ตลอดจนพื้นที่การทำเหมืองมีจำกัด ทั้งนี้เป็นผลมาจากนโยบายของรัฐบาลที่จะสงวนรักษาพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ โดยในปี 2528 รัฐบาลได้เข้าดำเนินการเพื่อจัดจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำออกเป็นลุ่มน้ำประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ และในปี 2532 รัฐบาลได้ประกาศปิดป่าและทำการเพิกถอนสัมปทานป่าไม้ทั่วประเทศ เพื่อจัดแยกประเภทพื้นที่ป่าไม้ออกเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ โดยมีนโยบายจะเก็บพื้นที่ของประเทศเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งประเทศ นโยบายต่างๆ เหล่านี้ ล้วนมีผลกระทบต่อการทำเหมือง ทำให้มีพื้นที่เหลือไว้เพื่อกิจการเหมืองแร่น้อยลง และแหล่งแร่ที่มีศักยภาพสูงมักถูกพบอยู่ในพื้นที่หวงห้าม รวมทั้งพื้นที่บางแหล่งที่มีการทำเหมืองและประทานบัตรยังไม่หมดอายุจะทับอยู่ในพื้นที่หวงห้าม จึงไม่สามารถดำเนินการทำเหมืองได้

2. ปัญหาด้านภาระต้นทุนการทำเหมืองแร่ดีบุกในส่วนที่ต้องชำระให้รัฐในอัตราที่สูง คือ เงินมูลค่าที่กันชนดีบุกและค่าภาคหลวงแร่ รัฐได้มีการช่วยเหลือผู้ประกอบการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยการยกเลิกการเก็บเงินมูลค่าที่กันชนดีบุก เมื่อเดือนสิงหาคม 2546 อันเป็นการลดภาระให้ผู้ประกอบการทำเหมืองถึง 240 บาทต่อหาบ ส่วนค่าภาคหลวงแร่ดีบุก ซึ่งผู้ประกอบการทำเหมืองต้องชำระให้รัฐแบบอัตราก้าวหน้าที่มีอัตราสูงสุดถึงร้อยละ 60 เป็นอัตราที่ไม่เอื้ออำนวยต่อนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในขณะที่ผู้ผลิตแร่โลหะชนิดอื่น คือ ทองคำ สังกะสี ตะกั่ว แคดเมียม พลวง และทองแดง ชำระค่าภาคหลวงแร่ดังกล่าวแบบอัตราก้าวหน้าคิดเป็นร้อยละ 2.5 ของราคาโลหะเท่านั้น ผู้ประกอบการเห็นว่าควรมีการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างค่าภาคหลวงแร่ดีบุกให้มีความเหมาะสม เพื่อความเสมอภาคและลดต้นทุนของผู้ประกอบการทำเหมือง ซึ่งเป็นหนทางหนึ่งที่จะส่งเสริมให้มีการฟื้นฟูกิจการเหมืองแร่ดีบุกขึ้นใหม่ และก่อให้เกิดการเปิดเหมืองดีบุกในแหล่งใหม่ๆ เพิ่มขึ้นอีก รวมทั้งสร้างแรงจูงใจให้มีการขยายกำลังการผลิตแร่ดีบุกเพิ่มขึ้น เพื่อทดแทนการนำเข้าแร่ดีบุก อันเป็นการประหยัดเงินตราและทำให้ประเทศมีรายได้จากการส่งออก สำหรับเรื่องนี้ทางการมีโครงการปรับปรุงโครงสร้างระบบค่าภาคหลวงแร่และพิกัตอัตราค่าภาคหลวงแร่ทุกชนิดให้มีความยืดหยุ่นสามารถปรับใช้ได้ในอนาคต เพื่อความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและเอื้ออำนวยต่อการลงทุนในประเทศ

3.ปัญหาด้านกฎหมายและระเบียบปฏิบัติของทางราชการ รวมทั้งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความเข้มงวดมาก ทำให้การขอประทานบัตรหรือการขอต่ออายุประทานบัตร และการขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ที่ทางราชการประกาศเป็นพื้นที่หวงห้ามเพื่อทำเหมืองดำเนินการยากขึ้น

4.ปัญหาด้านการเงิน เนื่องจากต้นทุนในการทำเหมืองแร่ดีบุกสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ราคาอะไหล่ เครื่องจักรอุปกรณ์เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงภาวะเงินเฟ้อ กอปรกับสถาบันการเงินไม่ปล่อยเงินกู้ ทำให้ผู้ประกอบการทำเหมืองขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินการ เหมืองส่วนใหญ่หยุดดำเนินการและปิดไปแล้ว บางเหมืองหันไปทำธุรกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า

## 8. สรุปและแนวโน้ม

เมื่อพิจารณาจากภาพรวมแล้วโอกาสที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกจะฟื้นตัวขึ้นภายในระยะนี้คงเป็นไปได้ยาก แม้ว่าระดับราคาดีบุกในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากถึงประมาณกว่า 10,000 เหรียญสหรัฐฯต่อตัน แต่ผู้ประกอบการกลับไม่มั่นใจในเสถียรภาพของราคาดีบุกเกรงว่าการปรับตัวเป็นช่วงเวลาสั้นๆ และเป็นภาระแก่ไรของนักลงทุน เนื่องจากค่าเงินเหรียญสหรัฐฯอ่อนตัวลง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสำคัญ คือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำให้พื้นที่ในการทำเหมืองมีอยู่จำกัด ไม่สามารถขยายพื้นที่ได้ กอปรกับแหล่งแร่ความสมบูรณ์สูงได้ผ่านการทำเหมืองแล้วเหลือแต่แหล่งแร่ความสมบูรณ์ต่ำ จนเหมืองขนาดเล็กและขนาดกลางต้องหยุดกิจการไป เนื่องจากไม่คุ้มทุนและเปลี่ยนไปประกอบธุรกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า เหลือแต่เหมืองขนาดใหญ่ที่ยังพอทำการผลิตอยู่ และไม่สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตแร่ดีบุกให้สูงขึ้นตามราคาได้เหมือนอุตสาหกรรมอื่นๆ สำหรับการผลิตโลหะดีบุกก็เช่นเดียวกัน โดยเกิดปัญหาจากการขาดแคลนแร่ดีบุกทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะแร่นำเข้าจากประเทศอินโดนีเซีย และเปรู ซึ่งเป็นแหล่งแร่ดีบุกแหล่งใหญ่ได้หยุดการส่งแร่ให้ตั้งแต่

กลางปี 2545 ผู้ประกอบการพยายามแก้ไขปัญหาดูดยนำเข้าแร่ดีบุกจากแหล่งอื่นแทน เช่น ออสเตรเลีย สิงคโปร์ และอังกฤษ

ในปี 2547 การบริโภคดีบุกในประเทศมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคาดว่าอุตสาหกรรมดังกล่าวยังคงขยายตัวต่อไปตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศและของโลกที่มีการปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้น กองทุนการเงินระหว่างประเทศ(International Monetary Fund : IMF) ได้ประมาณการขยายตัวไว้ที่ร้อยละ 4.1 ย่อมส่งผลต่อการบริโภคดีบุกโลกโดยในไตรมาสแรกเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 10 แต่การผลิตเพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 1 เป็นผลให้อุปทานดีบุกไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ระดับราคาดีบุกเพิ่มสูงขึ้น

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ (1)

23 สิงหาคม 2547

