



สถานภาพและความสำคัญของแร่ดีบุกในปัจจุบัน

ดีบุกเป็นทรัพยากรทางแร่ที่มีความสำคัญของประเทศไทยมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ด้วยพื้นที่ประเทศไทยจัดเป็นแหล่งแร่ที่อุดมแหล่งหนึ่ง จึงมีการทำเหมืองแร่ดีบุกเป็นลำดับเป็นอันมากกว่การขุดหาแร่ชนิดอื่น และถือเป็นอาชีพหลักของผู้คนที่อยู่ในบริเวณแหล่งแร่ ดีบุกจึงเป็นแร่เศรษฐกิจที่มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง จัดเป็นสินค้าออกชั้นนำของประเทศมาโดยตลอด แม้ในปัจจุบันจะมีการขุดหาแร่ชนิดอื่น เช่น ทังสแตน (Tungstan) ฟลูออไรต์ (Fluorite) ยิปซัม (Gypsum) เป็นต้น แต่แร่ดีบุกยังคงครองความสำคัญอยู่ด้วยจำนวนการผลิตที่ส่งเป็นสินค้าออกยังอยู่ในอัตราสูง และประการสำคัญคือ โลกยังมีความต้องการใช้มาก เพราะดีบุกเป็นโลหะพื้นฐาน (base metal) เช่นเดียวกับเหล็กและทองแดง ที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ดังนั้น สภาวะการผลิตดีบุกของโลกอันได้แก่ การบริโภค ราคา และจำนวนการผลิต จึงเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกในประเทศไทย บทนี้จึงเป็นการปูพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของแร่ดีบุกในปัจจุบันก่อนจะย้อนกลับไปสู่อดีต

ดีบุกในทางธรณีวิทยาและแหล่งแร่ดีบุก

ดีบุกเป็นโลหะธาตุชนิดหนึ่ง มีสีขาวคล้ายเงินปนสีเหลืองเจืออยู่เร็ว ๆ ถ้าขัดจะเป็นเงา มีความเหนียวและอ่อนพอที่จะตีแผ่เป็นแผ่นบางได้มาก ๆ ขนาดเป็นดีบุกเปลวซึ่งคนจีนมีคณกระดาศเงินกระดาศทอง*

*กรมโลหกิจ, ความสมบูรณ์ทางแร่ของประเทศไทย (พระนคร : โรงพิมพ์พระจันทร์, ๒๔๔๖), หน้า ๘.

แร่ดีบุกซึ่งส่วนใหญ่นำมาถลุงใช้กันเกิดในรูปของ Oxides และ Sulphide ซึ่งมีชื่อในวิชาแร่ว่า Cassiterite (SnO_2) และ Stannite (SnS_2) แร่ดีบุกที่เกิดตามธรรมชาติในแหล่งแร่นี้อาจจัดได้ ๒ ลักษณะ คือ ลึกลงไปในดินอย่างหนึ่งเรียกว่า primary deposit หรือ Lode deposit กับที่อยู่ผิวดินเรียกว่า placer deposit หรือ alluvial deposit^๒

แหล่งแร่ดีบุกในประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซียและพม่า ที่มีการทำเหมืองแร่มาจนถึงปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นแหล่งแร่ประเภท alluvial deposit ส่วนที่พบในโบลิเวีย อังกฤษ โปรตุเกส ส่วนใหญ่เป็น primary deposit การขุดจาก alluvial deposit ทำได้ง่าย และเสียค่าใช้จ่ายน้อย เพียงแต่ล้างแร่ที่ขุดได้ลอยน้ำก็จะได้อัตราการที่บริสุทธิ์ถึงร้อยละ ๗๐ ส่วนดีบุกจาก primary deposit ต้องขุดลึก เสียค่าใช้จ่ายมาก^๓

แหล่งแร่ดีบุก (Metallogenic provinces) ที่สำคัญของโลก ได้แก่

๑. บริเวณเอเชียจัดเป็นแหล่งแร่ดีบุกที่ใหญ่ที่สุด ตั้งแต่แหลมมลายูทางตอนใต้ของจีนติดต่อกับพม่า ^{ประเทศไทย} มาเลเซีย อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย
๒. บริเวณออสเตรเลียลงมาถึงทัสมาเนีย
๓. บริเวณตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกา ในประเทศไนจีเรีย
๔. บริเวณทวีปอเมริกาใต้ ในประเทศโบลิเวีย

^๑กรมโลหกิจ, ความสมบูรณ์ทางแร่ของประเทศไทย, หน้า ๔.

^๒ป๋วย อึ๊งภากรณ์ และ สุภาพ ยศสุนทร, เศรษฐกิจแห่งประเทศไทย, พิมพ์ครั้งที่ ๓. (พระนคร : บริษัทประมวลมิตรจำกัด, ๒๕๐๔), หน้า ๖๗.

^๓เรื่องเดียวกัน, หน้า ๖๗.

๕. ทวีปยุโรป ไก่แก้วบริเวณ บริตตานี แชนโซนี โบฮีเมีย โปรตุเกส
เกาะไออร์แลนด์ และในเกาะอังกฤษที่คอล์นเวลล์

สำหรับแร่ดีบุกในประเทศไทยส่วนมากพบเป็นแร่ Cassiterite มีเนื้อ
ดีบุกค่อนข้างสูงประมาณ ๗๐ - ๘๐ % มีสีของดีบุกต่างกันไปในแต่ละแหล่งแร่ เช่น
แร่ดีบุกสีดำมีบริเวณแหล่งแร่ ตั้งแต่ประจวบคีรีขันธ์ถึงภูเก็ต แร่ดีบุกสีม่วง พบในแหล่ง
แร่พังน - นครศรีธรรมราช และยะลา แร่ดีบุกสีจำปา พบในอำเภอนาสาร จังหวัด
สุราษฎร์ธานี และแร่ดีบุกสีเหลือง เขียว และสีน้ำผึ้ง พบที่ตรังและสงขลา เป็นต้น^๒

แหล่งแร่ดีบุกในประเทศไทยมีอยู่ทั่วไปแถบเทือกเขาตะวันตก ตั้งแต่เหนือ
ลงไปถึงทางใต้ อันเป็นแกนของคาบสมุทรภาคใต้ คือ ตลอดทิวเขาตะนาวศรี ทิวเขา
ภูเก็ต และทิวเขานครศรีธรรมราช ต่อไปจนถึงแหลมมลายู ดังนั้น จึงมีการทำเหมือง
แร่ดีบุกในบริเวณดังกล่าวทางภาคตะวันตกเฉียงเหนือและทางตะวันตก ได้แก่ จังหวัด
เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี ประจวบ
คีรีขันธ์ ส่วนทางภาคใต้เป็นแหล่งแร่ดีบุกที่สำคัญของไทยมาช้านานแล้ว คือ ตั้งแต่
จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง พังงา ภูเก็ต ตรัง สงขลา ยะลา
นราธิวาสและปัตตานี แม้แต่ในทะเลใกล้ชายฝั่งด้านตะวันตกยังอุดมไปด้วยแร่ดีบุกซึ่งมี
การทำเหมืองแร่ในทะเลอยู่ขณะนี้ จากการสำรวจปริมาณแร่ดีบุกของโลกตามตัวเลข
ของกรมธรณีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกาใน พ.ศ. ๒๕๑๖ ปรากฏว่า ประเทศไทยมีปริมาณ
แร่ดีบุกสำรองอยู่แน่นอนแล้วถึงประมาณ ๑,๒๑๗,๐๐๐ ตัน^๓ ดังนั้นจึงคาดว่าดีบุกจะยัง

^๑ กรมทรัพยากรธรณี, "ดีบุก" ใน อนุสรณ์งานฌาปนกิจศพนายยิบอินซอย,
(พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๓), หน้า ๒.

^๒ กรมโลหกิจ, ความสมบูรณ์ทางแร่ของประเทศไทย, หน้า ๕ - ๖.

^๓ บริษัทเหมืองไค้ จำกัด, "ประกาศบริษัทเหมืองไค้ จำกัด," ข่าวพาณิชย์
(๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๘) : ๕.

คงเป็นแร่สำคัญของไทยต่อไป ถึงแม้จะมีการสำรวจค้นพบแร่ใหม่ ๆ และทำการผลิตบ้าง เช่น ทองแดง ตะกั่ว แต่ก็ไม่ค่อยได้ผลดีนักเพราะแร่เหล่านี้เกิดในหินตองซุกไซ้ระเบิด ค่า แยกแร่ ผิดกับคิงุกที่ถูกธรรมชาติแยกออกจากแหล่งกำเนิดมารวมกันอยู่ในลานแร่ทำให้การทำเหมืองแร่คิงุกทำได้ง่ายและเสี่ยงต่อการลงทุนน้อยกว่าแร่อย่างอื่น^๑

ประโยชน์ของคิงุก

นักวิทยาศาสตร์และนักโบราณคดีเชื่อว่า โลหะผสมชนิดแรกของโลกที่มีมนุษย์ทำขึ้น คือ "สำริด" หรือ "บรอนซ์" (Bronze) ซึ่งเป็นโลหะผสมของทองแดงกับคิงุก สมัยโบราณมนุษย์รู้จักนำสำริดนี้มาใช้ในการทำอาวุธ เครื่องใช้ และตกแต่งหล่อรูปโลหะต่าง ๆ มีการพบเครื่องใช้และเครื่องประดับบ้านเชียงมีคิงุกผสมอยู่ด้วยอายุเก่าแก่กว่า ๔,๓๐๐ - ๕,๐๐๐ ปีมาแล้ว^๒ เช่นเดียวกับพวกอียิปต์และเมโสโปเตเมียที่รู้จักใช้สำริดทำเครื่องใช้ อาวุธ มาแล้วเมื่อ ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ในสมัยที่อาณาจักรโรมันรุ่งเรืองได้ครอบครองดินแดนในฝรั่งเศสและอังกฤษ พวกโรมันทำเหมืองและถลุงแร่คิงุกที่ Cornwall ในอังกฤษ^๓ สำหรับในเอเชียพบว่าอินเดียนใช้คิงุกมาก่อนพุทธกาล เห็นได้จากพระพุทธรูปเจ้าทรงห้ามใช้บาตรพระที่ทำด้วยคิงุก

^๑วิชา เศรษฐบุตร, "ปริทรรศน์การเหมืองแร่แห่งประเทศไทย," รายงานการประชุมเหมืองแร่ครั้งที่ ๔ ประจำปี ๒๕๐๖ (พระนคร : โรงพิมพ์ส่งเสริมอาชีพ, ๒๕๐๗), หน้า ๓๓.

^๒สุมิตร ปิติพัฒน์, "บ้านเชียง: ฤกษ์แจ่มสุดก่อนประวัติศาสตร์," วารสารโบราณคดี ๒(พฤศจิกายน ๒๕๑๕) : ๘.

^๓Arthur Street and William Alexander, Metals in the Service of Man (Harmand Worth; Penguin Book, 1958), p. 8.

ในอินเดีย จีน พม่า มีถ้ำใส่ใบชาที่ทำด้วยดินเผาที่เหมาะที่จะเก็บกลิ่นและรสของใบชา^๑ ดังนั้น สมัยก่อนมนุษย์รู้จักนำดินเผามาใช้ประโยชน์โดยอาศัยคุณสมบัติที่ เหนียวของมัน

การค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำดินเผาใช้ทำอุตสาหกรรมในยุคใหม่ อาจเริ่มได้เมื่อ พ.ศ. ๒๓๓๘ (ค.ศ. ๑๗๙๕) พระเจ้านโปเลียน โบนาปาร์ต (Napoleon Bonaparte) แห่งฝรั่งเศสทรงเห็นถึงความลำบากเรื่องเสียบียงอาหารระหว่างเดินทางในสงครามนโปเลียน จึงทรงตั้งรางวัล ๑๒,๐๐๐ ฟรังก์ สำหรับผู้ค้นพบวิธีถนอมอาหารไว้ได้นาน ผู้ที่ได้รางวัลนี้คือ Nicholas Appert เป็นผู้ค้นพบว่าถ้าเอาอาหารใส่ขวดหรือกระป๋องที่ต้มสะอาดแล้วปิดทันที จะเก็บอาหารไว้ได้นานหลายเดือน จนกระทั่งเมื่อ พ.ศ. ๒๓๕๓ (ค.ศ. ๑๘๑๐) ชาวอังกฤษชื่อ ปีเตอร์ ดูรองต์ (Peter Durrant) ได้ค้นพบวิธีการถนอมอาหารไว้ให้คงทนโดยบรรจุในกระป๋องป้องกันอากาศเข้าทำด้วยเหล็กซึ่งภายในชุบดินเผาบาง ๆ นับเป็นครั้งแรกที่มีการใช้ดินเผาในการถนอมอาหาร การนำเหล็กมาชุบหรือเคลือบดินเผาที่เรียกกันว่า "เหล็กวิลาศ" นั้น ทำกันมาแล้วที่โบฮีเมีย (Bohemia) ตั้งแต่คริสต์ทศวรรษที่ ๑๓ ในการตกแต่งรูปหล่อและทำเกราะเหล็ก^๒ การค้นพบของปีเตอร์ ดูรองต์ ทำให้อุตสาหกรรมอาหารกระป๋องเติบโตอย่างรวดเร็วในอังกฤษ อันมีส่วนให้การผลิต "เหล็กวิลาศ" (Tin Plate) ขยายตัวขึ้นควายและเจริญแพร่หลายไปยังสหรัฐอเมริกา ในปลายคริสต์ทศวรรษที่ ๑๙ นอกจากนำดินเผาเคลือบโลหะอื่น ๆ และนำคุณสมบัติเหนียวของดินเผาใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมนานับประการ ดังนี้

^๑ กรมโลหกิจ, ประวัติกรมโลหกิจ, (พระนคร : บริการทองจำกั๊ก, ๒๕๐๖), หน้า ๘.

^๒ Arthur Street and William Alexander, Metals in the Service of Man, p. 7.

๑. ใช้ในการเคลือบผิวแผ่นเหล็กด้วยดีบุก (Tin Plating) เนื่องจากดีบุกมีคุณสมบัติที่ไม่ขึ้นสนิมให้เป็นพิษต่อร่างกาย มีจุดหลอมเหลวต่ำและสามารถจับผิวโลหะบางชนิดได้ดี เช่น เหล็ก ทองแดง ทองเหลือง ดีบุกจึงมีความสำคัญในอุตสาหกรรมทอเคลือบผิว โดยเฉพาะอุตสาหกรรมทำแผ่นเหล็กดีบุก (Tin Plate) สำหรับห่อภาชนะบรรจุอาหาร ซึ่งอาหารกระป๋องเป็นของจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับประเทศในยุโรปและอเมริกา ในประเทศไทยและอินเดียใช้ทำบีบหรือกระป๋องบรรจุน้ำมันก๊าด ปริมาณดีบุกที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมทำแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกมีประมาณร้อยละ ๔๕ ของดีบุกที่ใช้ทั้งหมดในโลก ทั้งนี้ อุตสาหกรรมประเภทนี้จึงขยายตัวไปมากทั้งในยุโรป อเมริกาและเอเชีย

๒. ใช้ทำโลหะบัดกรี (Solders) จากการที่ดีบุกมีคุณสมบัติพิเศษอย่างหนึ่ง คือ เมื่อหลอมละลายจะมีคุณสมบัติหรือเกาะผิวหน้าของโลหะบางชนิดได้ดี จึงนำไปใช้ในงานเกือบทุกประเภท ต้องการเชื่อมโลหะให้ติดกันโดยไม่ทำลายรูปของโลหะเดิมหรือเสียรูปร่างไปเมื่อเชื่อมติดกันแล้ว โลหะบัดกรีที่มีส่วนผสมของดีบุก ตะกั่ว พลวง นำไปใช้ในกิจการต่าง ๆ มากมาย เช่น โลหะ บัดกรีสำหรับใช้ในโรงงานบรรจุอาหาร กระป๋อง อุตสาหกรรมไฟฟ้า การประกอบวิทยุ โทรภาพ เรดาร์และเครื่องคำนวณเลข

๓. นำดีบุกผสมกับโลหะอื่นเป็นโลหะผสม (Tin Alloys) เช่น นำไปผสมกับตะกั่ว บิสมัท แคดเมียม ได้โลหะผสมหลอมละลาย (Fusible Alloy) นำไปทำลื่นปลอกค้ำยสำหรับควบคุมอุณหภูมิภายในวงจรไฟฟ้า ใช้เป็นโลหะบัดกรี ทำแบบหล่อ และทำท่อโค้ง ดีบุกผสมตะกั่ว พลวง ใช้เป็นโลหะตัวพิมพ์ ดีบุกผสมกับทองแดง คือ "สวาริค" ใช้ทำเป็นอาวุธ หล่อรูปโลหะต่าง ๆ

๔. การที่ดีบุกมีคุณสมบัติเป็นโลหะอ่อน ทำให้สามารถรีดดีบุกให้เป็นแผ่นบาง ๆ ได้ จึงนิยมใช้ดีบุกแผ่นหรือดีบุกเปลว (Tin Foil) เป็นภาชนะห่ออาหารและขนม เช่น ซ็อกโกแลต หรือห่อกระดาษเงินกระดาษทอง สมัยก่อนใช้ดีบุกทำเป็นหลอด

บิบอาหาร ยาสีฟัน และอื่น ๆ ต่อมาเสื่อมความนิยมลงเพราะมีอาลูมิเนียมซึ่งเป็นโลหะ
ที่มีราคาถูกและใช้งานได้ดี เช่นเดียวกันมาแทนที่ 003591

๕. นำดีบุกมาใช้ในอุตสาหกรรมเคมี แต่ก่อนเคยใช้ในอุตสาหกรรมไม
ลิ่งหอบและเครื่องเคลือบ ต่อมาความสำคัญของดีบุกที่มีต่ออุตสาหกรรมดังกล่าวลดน้อย
ลง เนื่องจากการค้นพบสารเคมีชนิดใหม่ที่ทำให้คุณสมบัติที่ดัดเทียมหรือดีกว่าและถูกกว่า
แต่เมื่อมีการคิดค้นการชุบดีบุกด้วยไฟฟ้า อุตสาหกรรมพลาสติกและสีทาบ้าน ทำให้บทบาท
ของดีบุกมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมเคมีอีกครั้งหนึ่ง^๑

สิ่งที่ได้กล่าวมานี้ จะเห็นถึงความสำคัญของดีบุกต่ออุตสาหกรรมมาก อันนำ
มาซึ่งคุณประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันก็ตาม แต่คนส่วนมากมองข้ามความสำคัญของดีบุก
ไปเสีย เพราะดีบุกมักไม่ได้นำมาใช้ในลักษณะโลหะล้วน ๆ แต่เป็นโลหะผสมหรือตัว
เคลือบผิวโลหะอื่น ปริมาณดีบุกที่ใช้จึงมีจำนวนน้อย ฉะนั้นผู้ที่สนใจและรู้คุณค่าของดีบุก
จึงมีเพียงช่างและนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ส่วนประชาชนผู้ที่ใช้จะไม่สนใจ
เท่าไรนัก

ตัวดีบุกเป็นโลหะที่ราคาค่อนข้างแพง เมื่อเทียบกับโลหะอื่นที่นำมาใช้ในงาน
อุตสาหกรรมทั่วไป การที่ดีบุกมีราคาแพง เช่นนี้ย่อมเกิดผลสองทาง คือ ผลดีที่ผู้ผลิต
แร่จะขายได้ในราคาสูง ตรงข้ามกับผู้ใช้หรือผู้บริโภคยอมใช้ของที่มีราคาแพง จึงมี
ความพยายามค้นคว้าหาสิ่งอื่นมาทดแทนดีบุก เช่น เครื่องแก้ว พลาสติก โลหะชุบ
แควดเมียมเข้ามามีบทบาทในการบรรจุอาหารกระป๋องแทนเหล็กไวลาสมากขึ้น^๒ เช่นเดียว

^๑กรมทรัพยากรธรณี, ดีบุก, หน้า ๒๐๘ - ๒๑๒. และ ๒๑๗ - ๒๒๐.

^๒ม.จ.พิริยดิศ คีศกุล, "สถานภาพเกี่ยวกับดีบุกในปัจจุบัน," ข่าวสารการ-
ธรณี, ๑๓ (พฤศจิกายน ๒๕๑๑) : ๑๒.

อาาตุมิเนียมที่ได้รับความนิยมแทนที่คิงุกในอุตสาหกรรม อาหารกระป๋อง บรรจุอาหาร
แห้ง เบียร์ น้ำหวาน นอกจากนี้ในสหรัฐอเมริกาและอังกฤษได้ทดลองชุบแผ่นเหล็ก
ด้วยอาาตุมิเนียมซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ^๑ และอาจทำให้ความสำคัญของคิงุกในอุตสาหกรรม
อาหารกระป๋อง ลดน้อยลง อย่างไรก็ตาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิวัฒนาการและความ
เจริญทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้อุปกรณ์ของคิงุกมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมมากขึ้น
หรือน้อยลงเท่านั้น

สภาพการณ์ของคิงุกในโลกปัจจุบัน

ในทางเศรษฐกิจ การผลิต การใช้ และราคามีความสัมพันธ์กันหากองค์
ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลง จะทำให้องค์ประกอบอื่นพลอยกระทบ
กระเทือนไปด้วย สภาพการณ์ทางเศรษฐกิจของคิงุกก็เช่นเดียวกัน หากมีการผลิต
มากกว่าการใช้ราคาย่อมต่ำลง แต่ถ้าวการใช้มากกว่าการผลิตราคาย่อมสูงขึ้น

กล่าวได้ว่าสภาพการณ์ของคิงุกในปัจจุบันมีความคงตัวไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก
ทั้งนี้ จากการควบคุมปริมาณการผลิตโดยคณะกรรมการคิงุกระหว่างประเทศ
ซึ่งมีให้คิงุกลดราคา ราคาจึงไม่ตกลงมากจนก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้
ประกอบการเหมืองแร่ แต่การขึ้นลงของราคาในแต่ละช่วงปีขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ของ
โลกมีขึ้นน้อย เช่น ยามใดโลกเข้าสู่ภาวะสงครามมาก ราคาคิงุกจะสูงขึ้นเพราะคิงุก
เป็น ๑ ใน ๒๓ โลหะธาตุที่มีความสำคัญมากในยามสงคราม เพื่อใช้ผสมกับโลหะธาตุ
อื่นผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ ตลอดจนเครื่องไฟฟ้า ขณะเดียวกันความก้าวหน้าทางวิทยา-
ศาสตร์ที่คิดค้นวัสดุอื่นมาแทนที่คิงุกย่อมมีส่วนทำให้ปริมาณการใช้คิงุกลดลง ราคาย่อมลด
ต่ำลงด้วย

^๑กรมทรัพยากรธรณี, คิงุก, หน้า ๒๒๐.

การผลิตและการใช้คูปอง

แร่คูปองที่ผลิตได้ส่วนใหญ่นั้น ๒ ใน ๓ ของจำนวนการผลิตในโลกมาจากแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ๑ ใน ๔ มาจากอเมริกาใต้ และ ๑ ใน ๘ มาจากแถบแอฟริกา คินแดนที่มีการทำเหมืองดังกล่าวต้องใช้คนงานทำเหมืองประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ คน^๑ แร่คูปองมักเป็นสินค้าหลักที่นำรายได้มาสู่ประเทศผู้ผลิต การขุดแร่คูปองทำกันไม่น้อยกว่า ๓๕ ประเทศ แต่ประเทศผู้ผลิตที่สำคัญมี มาเลเซีย อินโดนีเซีย โบลิเวีย ไทย ออสเตรเลีย ไนจีเรีย และบราซิล จากสถิติการผลิตคูปองใน พ.ศ. ๒๕๑๗ ทั้งหมด ๑,๓๖๕,๐๐๐ ตัน ประเทศเหล่านี้ผลิตได้ คือ

มาเลเซีย	๕๑,๘๗๘	ตัน
โบลิเวีย	๒๘,๕๖๘	ตัน
อินโดนีเซีย	๒๒,๘๘๒	ตัน
ไทย	๒๐,๘๒๑	ตัน
ออสเตรเลีย	๑๐,๖๓๒	ตัน
ไนจีเรีย	๕,๘๒๘	ตัน
บราซิล	๓,๗๘๒	ตัน
อื่น ๆ	๘๒,๒๓๘	ตัน ^๒

หากจะกล่าวถึงแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ แล้ว กำลังการผลิตของประเทศผู้ผลิตคูปองในโลกลดน้อยลงจากก่อนสงครามมาก เพราะความเสียหายของ

^๑ ชัน มนัสวี, "ความร่วมมือระหว่างประเทศเรื่องคูปอง," ข่าวสารโลหกิจ

๑ (กรกฎาคม ๒๕๕๕) : ๑๒.

^๒ กรมทรัพยากรธรณี, คูปอง อ่างแล้ว, หน้า ๒๑๓.

เหมืองแร่จากภัยสงคราม เห็นได้จากจำนวนการผลิตก่อนสงครามใน พ.ศ. ๒๔๘๑ จำนวน ๑๖๒,๑๐๐ ตัน^๑ เทียบกับระยะหลังสงครามในปี พ.ศ. ๒๔๘๕ จำนวน ๕๐,๔๐๐ ตัน^๒

ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๕๓ เป็นต้นมา กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และสูงสุดในปี ๒๔๕๗ คือ ผลิตได้ถึง ๑๗๖,๐๐๐ ตัน (ดูตารางที่ ๑ ประกอบ) ทั้งนี้เพราะในช่วงระยะเวลาที่ความต้องการใช้ดีบุกสูงขึ้นโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา ผู้ใช้รายใหญ่ที่สุด จำเป็นต้องใช้ดีบุกมากเมื่อเกิดสงครามย่อย ๆ ขึ้นหลายแห่งในโลก เช่น สงครามเกาหลีและวิกฤตการณ์ต่าง ๆ สหรัฐอเมริกาต้องซื้อดีบุกเก็บไว้ทำให้มีการขยายการผลิตเกิดเหมืองใหม่ขึ้นหลายแห่ง เมื่อสงครามเกาหลีสงบ สหรัฐอเมริกาแน่ใจว่าดีบุกพอจะสำรองไว้ใช้ยามสงครามแล้วโลกก็ประสบกับภาวะดีบุกล้นตลาด สภาพดีบุกโลกจึงต้องจำกัดโควตาการผลิตดีบุกของประเทศสมาชิก

การผลิตลดลงตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๕๘ เป็นต้นมา และต่ำสุดในปี ๒๕๐๒ คือ ๑๑๔,๐๐๐ ตัน ทำให้ราคาค่าดีบุกเริ่มขยับตัวสูงขึ้น และใน พ.ศ. ๒๕๐๕ อินโดนีเซีย ประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ กลับผลิตได้น้อยลงเนื่องจากการที่รัฐบาลโอนกิจการเหมืองแร่อยู่ภายใต้รัฐ (Nationalization) ยังผลให้จำนวนดีบุกลดลงอีกครั้งหนึ่งถึง ๑๑๔,๗๐๐ ตัน^๓

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ United Nation, United Nation Tin Conference Geneva
1970 p. 3.

^๒ Suvit Sampettavanija, "Report on Tin," ข่าวสารการขมิ

๑๕ (มกราคม ๒๕๑๗) : ๒๖.

^๓ เรื่องเดียวกัน.

จากปี พ.ศ. ๒๕๐๘ ปริมาณการผลิตได้เพิ่มสูงขึ้น คือ ๑๕๖,๐๐๐ ตัน เมื่อเทียบกับปี ๒๕๐๘ ที่ผลิตได้ ๑๔๘,๐๐๐ ตัน คือ เพิ่มถึง ๘,๐๐๐ ตัน เพราะมีการขยายกิจการเหมืองแร่ในโลกกว้างขวางขึ้น เช่น โบลิเวียได้รับเงินอุดหนุนจากสหรัฐอเมริกา เพื่อสำรวจและเปิดเหมืองใหม่ มาเลเซียร่วมมือกับอินโดนีเซียในการลงทุนขุดหาแร่ดีบุกที่เกาะบังกา เกาะบิลลิ่งตัน และช่องแคบมะละกา และคองโก ประเทศผู้ผลิตดีบุกแห่งหนึ่ง ได้มีสันติภาพเกิดขึ้นภายหลังสงครามกลางเมืองจึงเปิดเหมืองแร่ได้อีกครั้งหนึ่ง* เหตุผลที่เป็นตัวกระตุ้นให้มีการเปิดกิจการเหมืองแร่มากขึ้นเนื่องจากความต้องการใช้ดีบุกสูงขึ้นตามลำดับ เห็นได้จากช่วง ๔ ปี ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๐๘ - ๒๕๑๕ ปริมาณการผลิตต่ำกว่าการใช้ (ดูตารางที่ ๑ ประกอบ) ยกเว้นในปี ๒๕๑๐, ๒๕๑๑ และ ๒๕๑๕

แม้จนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ จนถึงปัจจุบัน ความต้องการใช้ดีบุกของโลกยังคงเพิ่มขึ้นตามลำดับ หากเปรียบเทียบระหว่างการผลิตกับการใช้ดีบุกตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ แล้ว อาจสรุปได้ดังนี้

ระหว่าง พ.ศ. ๒๔๘๘ - ๒๔๙๐ เป็นระยะที่ปริมาณการผลิตและการใช้แตกต่างกันเล็กน้อย

พ.ศ. ๒๔๙๑ - ๒๕๐๐ การผลิตมีมากกว่าการใช้เป็นจำนวนมาก ปริมาณส่วนเกินนี้สหรัฐอเมริกาได้ซื้อไว้ จนถึงปี พ.ศ. ๒๔๙๘ ไปส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่ง มูลนิธิที่กันชนดีบุกของสมาคมโลก (I.T.C.) ได้ซื้อไว้

*วิชา เศรษฐมูตร, "บันทึกอภิปราย," ข่าวสารการชนดิ ๑๑ (มิถุนายน ๒๕๐๘) ; ๒.

พ.ศ. ๒๕๐๑ - ๒๕๐๕ นอกเหนือจากจำนวนการผลิตของประเทศต่าง ๆ แล้ว ยังมีดีบุกจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และสหภาพโซเวียตเข้าสู่ตลาดโลก และกองทุนทรัสต์จีบีของสหรัฐอเมริกา ได้ปล่อยดีบุกเข้าสู่ตลาดเช่นกัน ทำให้ดีบุกในตลาดมีมากกว่าความต้องการ สภาดีบุกโลกจึงควบคุมการส่งดีบุกออกของประเทศสมาชิกตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๐๐ - ๓๐ กันยายน ๒๕๐๓^๑

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๓ จำนวนการผลิตค่อนข้างใกล้เคียงกับการใช้ ประเทศบุรุนดี ภูเมเนียและสหภาพโซเวียตได้ซื้อส่วนเกินไปใช้และบุรุนดีที่กันชนดีบุกได้ซื้อด้วย มีการควบคุมการส่งออกของสภาดีบุกโลกตั้งแต่วันที่ ๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๑๑ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๑๒^๒

ใน พ.ศ. ๒๕๑๔ และ ๒๕๑๕ แร่ดีบุกมีมากเกินไปความต้องการของตลาด เมื่อปริมาณการผลิตของสองปีนี้รวมกันได้ ๓๘๒,๘๐๐ ตัน เทียบกับการใช้ดีบุกในเวลาเดียวกัน คือ ๓๗๘,๗๐๐ ตัน ทั้งนี้เพราะประเทศในกลุ่มยุโรปตะวันตกซื้อดีบุกน้อยกว่าปีก่อน ๆ ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจตกต่ำเพราะค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ลดลง^๓

^๑ บัณฑิต วัฒนศัพท์, "เรื่องของดีบุกและการคาดคะเนตลาดในอนาคต," ข่าวสารการธรณี ๑๘ (มกราคม ๒๕๑๖) : ๓๘.

^๒ เรื่องเดียวกัน.

^๓ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด, "การผลิตและการค้าดีบุกในปี ๒๕๑๔ และ ๒๕๑๕," วารสารเศรษฐกิจธนาคารกรุงเทพ จำกัด ๗ (กรกฎาคม ๒๕๑๕) : ๓๖๐.

ตารางที่ ๑

การผลิตและการใช้ปุ๋ยของโลก พ.ศ. ๒๔๘๓ - ๒๕๑๖ (ค.ศ. ๑๙๕๐ - ๑๙๗๓)

เมตริกตัน

พ.ศ.	ค.ศ.	การผลิต	การบริโภค	ราคาตลาด เซ็นต์/ปอนด์
๒๔๘๓	๑๙๕๐	๑๓๕,๐๐๐	๑๕๒,๐๐๐	๙๕.๕๖
๒๔๘๔	๑๙๕๑	๑๖๘,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	๑๒๘.๓๑
๒๔๘๕	๑๙๕๒	๑๖๒,๐๐๐	๑๒๕,๐๐๐	๑๒๐.๕๓
๒๔๘๖	๑๙๕๓	๑๓๕,๐๐๐	๑๒๖,๐๐๐	๙๕.๓๓
๒๔๘๗	๑๙๕๔	๑๓๖,๐๐๐	๑๒๔,๒๐๐	๙๑.๘๑
๒๔๘๘	๑๙๕๕	๑๖๙,๘๐๐	๑๓๓,๕๐๐	๙๕.๓๓
๒๔๘๙	๑๙๕๖	๑๖๖,๕๐๐	๑๕๐,๑๐๐	๑๐๑.๒๖
๒๕๐๐	๑๙๕๗	๑๕๘,๒๐๐	๑๓๓,๐๐๐	๙๖.๑๓
๒๕๐๑	๑๙๕๘	๑๒๑,๑๐๐	๑๓๖,๒๐๐	๙๕.๐๙
๒๕๐๒	๑๙๕๙	๑๑๕,๐๐๐	๑๔๘,๒๐๐	๑๐๒.๐๒
๒๕๐๓	๑๙๖๐	๑๕๕,๕๐๐	๑๖๒,๓๐๐	๑๐๑.๕๐
๒๕๐๔	๑๙๖๑	๑๓๖,๕๐๐	๑๕๓,๕๐๐	๑๑๓.๒๓
๒๕๐๕	๑๙๖๒	๑๑๕,๗๐๐	๑๖๐,๘๐๐	๑๑๕.๖๑
๒๕๐๖	๑๙๖๓	๑๕๓,๐๐๐	๑๖๒,๗๐๐	๑๑๖.๖๔
๒๕๐๗	๑๙๖๔	๑๕๒,๕๐๐	๑๖๘,๓๐๐	๑๕๓.๓๒
๒๕๐๘	๑๙๖๕	๑๕๕,๕๐๐	๑๖๕,๑๐๐	๑๓๘.๑๓
๒๕๐๙	๑๙๖๖	๑๕๖,๒๐๐	๑๖๖,๗๐๐	๑๖๕.๐๒

พ.ศ.	ค.ศ.	การผลิต	การบริโภค	ราคากลาง เซนต์/ปอนด์
๒๕๑๐	๑๙๖๗	๑๗๒,๕๐๐	๑๖๕,๘๐๐	๑๕๓.๕๑
๒๕๑๑	๑๙๖๘	๑๘๔,๒๐๐	๑๖๙,๗๐๐	๑๕๘.๑๑
๒๕๑๒	๑๙๖๙	๑๗๕,๘๐๐	๑๗๖,๘๐๐	๑๖๕.๘๒
๒๕๑๓	๑๙๗๐	๑๘๒,๐๐๐	๑๘๗,๐๐๐	๑๗๕.๕๐
๒๕๑๔	๑๙๗๑	๑๘๖,๕๐๐	๑๘๘,๗๐๐	
๒๕๑๕	๑๙๗๒	๑๙๕,๓๐๐	๑๙๑,๑๐๐	
๒๕๑๖	๑๙๗๓	๑๘๕,๐๐๐	๒๑๒,๕๐๐	

- แหล่งที่มา - United Nation, "Statistical Yearbook 1974"
p. 196.
- United Nation, "Statistical Yearbook 1974"
p. 548.
- Suvit Sampattavanija, "Report on Tin"
ข่าวสารการขิรณี ๑๙ (มกราคม ๒๕๑๗) : ๒๒.

จากปี พ.ศ. ๒๕๑๖ ถึงปัจจุบัน มีแนวโน้มการผลิตที่บุนกน้อยลงเนื่องจาก
วิกฤตการณ์น้ำมันอันมีผลต่อการผลิตมากกว่าการใช้ ประเทศผู้ผลิตประสบปัญหาขาด
แคลนน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น โบลิเวีย ลดการผลิตลงเช่นเดียวกับประเทศไทย เพราะ
ปัญหาน้ำมันประกอบด้วยปัญหาทางการเมืองภายในอีกด้วย* ในจีเรียระงับการส่งออก
ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๗ ประกอบด้วยประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเคยเป็นประเทศ
ผู้ผลิตได้เปลี่ยนมาเป็นผู้ใช้คึกใน ช่วงระยะเวลา ๒ - ๓ ปีก่อน ในปี ๒๕๒๐ จีนเกือบ
ไม่เหลือคึกส่งออกเลย^๒ ฉะนั้น ในปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่าความต้องการใช้มีมากกว่า
การผลิต ทำให้คึกเป็นแร่ที่มีราคาสูงและเป็นสินค้าที่ขายไม่เคยเหลือ

การซื้อขายแร่คึกนั้นจะซื้อขายกันเป็นเนื้อโลหะซึ่งต้องได้รับการดล ส่วนใหญ่ดลที่ปีนัง (Penang) บัตเตอร์เวิร์ท (Butterworth) ในประเทศ
มาเลเซีย ที่จังหวัดภูเก็ตในประเทศไทย ที่ฮอลล์ (Hall) และลิเวอร์พูล (Liverpool)
ในประเทศอังกฤษ ส่วนในสหรัฐอเมริกาที่ดลที่ The Texas City

สำหรับประเทศที่ใช้แร่คึกจำนวนมาก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ญี่ปุ่น
ฝรั่งเศสและเยอรมันตะวันตก อันล้วนแต่เป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม
ทั้งสิ้น จากสถิติการใช้คึกใน พ.ศ. ๒๕๐๗ จำนวน ๒๔๔,๕๐๐ เมตริกตัน มีภูมิภาค
ต่าง ๆ ของโลก ใช้คึกดังนี้

* บารุง สุขพรรณ, "อุตสาหกรรมเหมืองแร่คึก," : ๗.

^๒ ฉานิต กุลชล, "ในวงการเหมืองแร่," ข่าวสารการชน ๒๒ (พฤษภาคม
๒๕๒๐) : ๑๐๘ - ๑๑๐.

อเมริกา	๓๓,๖๐๐	เมตริกตัน
ยุโรป	๓๒,๓๐๐	"
เอเชีย	๘๖,๔๐๐	"
ออสเตรเลีย	๕,๐๐๐	"
แอฟริกา	๓,๐๐๐	"
อื่น ๆ	๘๘,๓๐๐	"

สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่ใช้ตะกั่วมากที่สุด ใน พ.ศ. ๒๕๑๒ สหรัฐฯ ใช้ตะกั่วเป็นจำนวนถึง ๓๓ เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการใช้ตะกั่วโลก^๒ ตะกั่วเป็นแร่ที่มีความสำคัญยิ่งต่ออุตสาหกรรมมาเน็ ๗๐ ปีแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมทำแผ่นเหล็กเคลือบตะกั่วหรือเหล็กทึบ (Tin Plating) ที่นำมาทำภาชนะบรรจุอาหาร อาหารกระป๋องเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะประเทศในยุโรปและอเมริกาเห็นได้จากในปี ๒๕๕๕ สหรัฐผลิตเหล็กทึบประมาณเจ็ดล้านตันเพื่อผลิตภาชนะกระป๋องในรูปต่าง ๆ ใกล้เคียงหมื่นล้านกระป๋อง^๓ ทั้งนี้ปริมาณการใช้ตะกั่วในอุตสาหกรรมเหล็กทึบจึงมีถึงร้อยละ ๘๐ ของตะกั่วที่ใช้ในโลกทั้งหมด^๔ นอกจากอุตสาหกรรมประเภทนี้แล้ว ตะกั่วยังใช้ในอุตสาหกรรมประเภทอื่นอีก คือ โสเดียมคัลกริ โสเดียมผสม โสเดียมรองรับเปลว เชนัมกันและอื่น ๆ

Patrical L. Walker ed., Metal Statistics 1975 (New York :

Fairchild Publications, Inc., 1976), p. 251.

^๒ กรมทรัพยากรธรณี, "ตะกั่ว" หน้า ๒๑๐.

^๓ เรื่องเดียวกัน.

^๔ เรื่องเดียวกัน.

ในปัจจุบัน แม้จะมีการคิดค้นหาวัสดุอื่นมาใช้แทนคิงบุกในการบรรจุหรือเก็บรักษาอาหาร อาทิเช่น การใช้แอลูมิเนียมทำกระป๋องแทนเหล็กวิลาส หรือวิธีเคลือบแผ่นเหล็กด้วยคิงบุกโดยใช้ไฟฟ้า ซึ่งทำให้ลดปริมาณการใช้คิงบุกลงมาก การใช้ภาชนะพลาสติกใส่อาหาร การแช่แข็งอาหาร และการส่งวนอาหารโดยวิธีอื่น ๆ เหล่านี้มีส่วนทำให้ปริมาณการใช้คิงบุกลดลงก็ตาม แต่เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกปี การใช้คิงบุกของแต่ละบุคคลโดยเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้น ทำให้แนวโน้มในการต้องการเพิ่มสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากสถิติของคณะมนตรีคิงบุกโลก ปรากฏว่าครั้งแรกของปี พ.ศ. ๒๕๒๐ โลกประสบกับภาวะขาดแคลนคิงบุกถึง ๔๘,๐๐๐ ตัน และคาดว่าโลกจะขาดแคลนคิงบุกอีกในปี ๒๕๒๑ ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ตัน^๑ ทำให้ราคาคิงบุกสูงขึ้นเรื่อยๆ อันจะก่อให้เกิดปัญหาต่อไป เมื่อประเทศผู้ผลิตคิงบุกไม่ใช่ผู้ใช้ ฉะนั้นหากผู้ผลิตปล่อยให้ราคาคิงบุกสูงขึ้นเกินไป ประเทศผู้ใช้อาจคิดหาวัสดุอื่นมาแทนที่คิงบุก ทำให้คิงบุกหมดความสำคัญลงยอมเกือกร้อนแก่ผู้ผลิตเช่นกัน ในปัจจุบันจึงมีสภาคิงบุกโลกอันเป็นสถาบันระหว่างชาติที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างประเทศผู้ผลิตและประเทศผู้ใช้คิงบุก เพื่อร่วมมือกันในการควบคุมปริมาณการผลิต การใช้ และราคา ตลอดจนสำรองแร่คิงบุกของโลกให้อยู่ในภาวะสมดุล

ราคาแร่คิงบุก

การขึ้นลงของราคาขึ้นอยู่กับผลผลิตและความต้องการของตลาดเป็นสำคัญ ปัจจุบันราคาแร่คิงบุกไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก เพราะอยู่ในความควบคุมของสภาคิงบุกโลก แต่ก็ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น คิงบุกในสต็อกของสหรัฐอเมริกาที่เก็บไว้ในกอง

^๑ไม่ปรากฏผู้เขียน, "คิงบุกสินค้าที่ผลิตเท่าไรก็ขายไม่เหลือ," สยามรัฐ สัปดาห์วิจารณ์ สรุปรูปข่าวเศรษฐกิจ ๒๕๒๐ (มกราคม ๒๕๒๑): ๓๓.

ยุทธปัจจัยยามสงครามซึ่งอาจนำออกมาขาย ทำให้ราคาคีบูกต่ำลงและรวมทั้งการขายของมูลภัณฑ์กันชนคิบูค่วย

การเคลื่อนไหวของราคาคีบูกเป็นไปตามราคาของตลาดคิบูคโลก ซึ่งมีอยู่ ๓ แห่ง คือ ที่ลอนดอน (ใช้หน่วยซื้อขาย เซนต์ : ปอนด์สเตอร์ลิง) เป็นตลาดโลหะเก่าแก่ของโลก ที่ตลาดปิ้ง (ใช้หน่วยซื้อขายคอลลาร์มาเลย์ : หาบจีน) และตลาดนิวยอร์ก (ใช้หน่วยซื้อขายเซนต์ : ปอนด์) ราคาคีบูกทั้งสามตลาดนี้จะเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน หากสรุปราคาคีบูกในระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ อาจกล่าวได้ดังนี้ (ดูตาราง ๑ ประกอบ)

ปี ๒๔๙๓ ราคาคีบูกในตลาดนิวยอร์กปอนด์ละ ๕๕.๕๖ เซนต์ ในปีต่อมา ราคาเชยิบสูงเป็น ๑๒๘.๓๑ เซนต์ เพราะเกิดสงครามเกาหลีและคงตัวอยู่ในราคา ๑๒๐.๔๓ ในปี พ.ศ. ๒๔๙๕ จากนั้นก็เริ่มลดต่ำลงเป็น ๙๕.๗๗, ๙๑.๘๑ และ ๘๔.๗๓ ในช่วงปี พ.ศ. ๒๔๙๖ - ๒๔๙๘ ทั้งนี้เพราะการผลิตสูงกว่าการใช้ ประเทศภาคีสภาคิบูคโลกต้องร่วมมือกันเพื่อรักษาระดับราคาคีบูกมิให้ต่ำลง

ในปี พ.ศ. ๒๔๙๘ ราคาคีบูกเริ่มสูงขึ้นอีกเป็น ๑๐๑.๒๖ เซนต์/ปอนด์ เนื่องจากวิกฤตการณ์คลองสุเอซ ในมลายู ธรรมชาติกรรมกรเหมืองแร่หนักหยุดงานหลายแห่ง และราคาคีบูกสูงอยู่ได้เพียงปีเดียวก็ต้องลดลงอีกใน พ.ศ. ๒๕๐๐ เป็น ๘๖.๑๗ เซนต์/ปอนด์ เพราะความนิยมใช้พลาสติกแทนกระป๋องคิบูคเข้าที่ตลาดอย่างหนักในสหรัฐอเมริกา โดยลดการใช้คิบูคลง แม้ในปี ๒๕๐๑ ราคายังลดลงอีกเป็น ๘๕.๐๘ เซนต์/ปอนด์ สภาคิบูคโลก ถึงกับต้องลดโควตาการผลิตของประเทศสมาชิก

ผลจากการควบคุมของสภาคิบูคโลกทำให้ราคาคีบูกสูงขึ้นในปีต่อมา และสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๐๔ เป็น ๑๑๓.๒๗ เซนต์/ปอนด์ เมื่อเกิดสงครามในคองโก จากปี พ.ศ. ๒๕๐๕ - ๒๕๐๘ ความต้องการคิบูคของโลกมีมากกว่าการผลิต เนื่องจากอินโดนีเซียส่งคิบูคออกน้อยลง เกิดความยุ่งยากในโบลิเวียอันเป็นประเทศ

ผู้ผลิตอีกรายหนึ่ง รวมทั้งในช่วงเวลานี้เกิดสงครามขึ้นหลายแห่ง เช่น สงครามระหว่างอินเดียนกับปากีสถาน และราคาคีบูกสูงที่สุดในเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ เมื่อสหรัฐอเมริกาเข้าสู่สงครามเวียดนาม

ในปี พ.ศ. ๒๕๐๘ เมื่อไทยตั้งตัวเป็นผู้ลงแร่เองและสหรัฐอเมริกาดึงเอาคีบูกในสต็อกออกมาใช้ราคาคีบูกจึงลดลงเป็น ๑๖๔.๐๒ เซนต์/ปอนด์ ราคาคีบูกยังลดลงอีกในพ.ศ. ๒๕๑๐ เป็น ๑๕๓.๔๑ เพราะความต้องการใช้คีบูกลดลง แม้ในพ.ศ. ๒๕๑๑ ราคาจะเริ่มดีขึ้น แต่เมื่อเกิดวิกฤตการณ์ทองคำทำให้ราคาแร่อื่น ๆ รวมทั้งคีบูกกระทบกระเทือนจึงขึ้นได้เพียง ๑๖๔.๘๒ สภาคีบูกโลกต้องเข้าช่วยพยุงราคาและประสบความสำเร็จทำให้ราคาสูงขึ้นถึงปอนด์ละ ๑๖๘.๘๒ เซนต์ ในพ.ศ. ๒๕๑๒ และ ๑๗๔.๒๐ ในปี ๒๕๑๓

ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๑๔ - ๒๕๑๕ ราคาคีบูกลดต่ำลงอีก เนื่องจากความไม่สมดุลระหว่างการผลิตกับการใช้ มีแร่คีบูกมากเกินความต้องการและยังมีสาเหตุอื่น ๆ เช่น ประเทศในกลุ่มยุโรปตะวันตกซื้อคีบูกน้อยกว่าปีก่อน ๆ รวมทั้งผลจากการลดค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ

หลังจากปี พ.ศ. ๒๕๑๖ - ๒๕๑๗ วิกฤตการณ์น้ำมันทำให้การผลิตคีบูกต่ำกว่าการใช้ ประกอบกับภาวะเงินเฟ้อ ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับสถานการณ์การเงินระหว่างประเทศ ทำให้มีการหันมาถือคีบูกแทนเงินมากขึ้น เพื่อเลี่ยงการขาดทุนจากการเสื่อมค่าของเงินตราและเพื่อเก็งกำไร ประเทศผู้ผลิตเองเรียกร้องให้เพิ่มราคาคีบูกเพื่อชดเชยต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างราคาในปี ๒๕๐๘ คือ ๑๖๒.๘๐ เหรียญมาเลย์ต่อ ๑ หาบจีน อันเป็นปีที่ราคาคีบูกสูงมาก แต่ในปี ๒๕๑๓ ราคาสูงถึง ๑๑๓๖.๖๓ เหรียญมาเลย์ต่อ ๑ หาบจีน^๑ แม้ราคาในปี ๒๕๑๘ จะลดลง

^๑บริษัทเหมืองโก้ จำกัด, "ประกาศบริษัทเหมืองโก้ จำกัด," : ๘.



บ้าง แต่ในปี ๒๕๑๕ และ ๒๕๒๐ ราคาถั่วลิสงขึ้นอีก เพราะโลกประสบกับภาวะขาดแคลนถั่วลิสง เห็นได้จากในปี ๒๕๑๕ ราคาถั่วลิสงขึ้นถึง ๑,๑๔๔.๕๕ เหรียญมาเลย์ ต่อ ๑ ตาบจีน ในเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๒๐ ขึ้นสูงถึง ๑,๙๐๖.๐๐ เหรียญมาเลย์ ต่อ ๑ ตาบจีน^๑ ดังนั้น อาจคาดได้ว่าราคาถั่วลิสงจะเขยิบสูงขึ้นอีกในปี ๒๕๒๑ อันเป็นแรงกระตุ้นอย่างหนึ่งให้มีการผลิตมากขึ้น

ความร่วมมือระหว่างประเทศเรื่องถั่วลิสง

เพื่อให้ถั่วลิสงอยู่ในฐานะที่มั่นคง ราคาไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนเป็นที่เดือดร้อนต่อผู้ผลิตและผู้ใช้ ประเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับถั่วลิสงจึงร่วมมือกันจัดตั้งสภาถั่วลิสงโลก หรือ คณะมนตรีถั่วลิสงระหว่างประเทศ (International Tin Council = I.T.C.) อันเป็นองค์การที่ควบคุมปริมาณการผลิตและราคาถั่วลิสง องค์การนี้มีมาตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ ๑ สืบเนื่องจากภายหลังสงคราม ปรากฏว่าถั่วลิสงที่ผลิตได้มากเกินความต้องการที่จะใช้ ทั้งนี้เพราะในระหว่างสงครามราคาถั่วลิสงถีบตัวสูงขึ้นหลายเท่าตัว เหมืองถั่วลิสงทั่วโลกพากันทวีการผลิตเพิ่มขึ้นถึง ๒ - ๓ เท่าตัว พอสงครามสงบการใช้ถั่วลิสงลดปริมาณลงแต่การผลิตยังคงดำเนินไปไม่หยุดยั้ง ทำให้มีถั่วลิสงมากเกินปริมาณความต้องการของโลก ราคาถั่วลิสงลดลงมากในปี ๒๔๙๒ ในตลาดปีนังลดเหลือหาละ ๙๐ เหรียญมาเลย์^๒ เหมืองถั่วลิสงทั่วโลกประสบความระส่ำระสายเหมืองเล็ก ๆ ต้องปิดกิจการลงเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนและมีให้ราคาถั่วลิสงต่ำลงกว่านี้ ประเทศผู้ผลิตจึงพยายามให้มีการตกลงระหว่างประเทศในการควบคุม

^๑ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน, "ถั่วลิสงสินค้าที่ผลิตเท่าไรก็ขายไม่เหลือ," : ๓๓.

^๒มัย งานปลั่ง, "การปฏิบัติเกี่ยวกับโควตาแร่ถั่วลิสง," รายงานการประชุมเหมืองแร่ครั้งที่ ๔ หน้า ๑๖๕.

ส่งแร่ดีบุกออกนอกประเทศขึ้น จึงมีการตั้งคณะกรรมการดีบุกระหว่างประเทศ (International Tin Committee) เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่ปี ๒๔๗๔ จนเมื่อดีบุกมีราคาที่สูงแล้ว จึงหยุดการควบคุมการส่งออกเมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๒ แต่คณะกรรมการชุดนี้ยังคงปฏิบัติงานอยู่จนถึงปี ๒๔๘๕ ในเวลานั้นมีประเทศสมาชิกในความตกลงนี้คือ เนเธอร์แลนด์ หมู่เกาะอินเดียนตะวันออก (อินโดนีเซีย) มลายู โบลิเวีย ประเทศไทย เวียดนาม คองโก ซึ่งรวมปริมาณการผลิตดีบุกของประเทศเหล่านี้แล้วได้ประมาณร้อยละ ๘๐ - ๙๐ ของแร่ดีบุกที่ผลิตได้ในโลก

ภาวะดีบุกหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ก็เช่นเดียวกัน คือ โลกผลิตดีบุกได้เกินความต้องการ เมื่อมีการประชุมว่าด้วยดีบุกระหว่างประเทศ (International Tin Conference) ขึ้นที่กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ในเดือนตุลาคม ๒๔๘๕ มีผู้แทนจากประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้ดีบุกได้เข้าร่วมประชุมกัน ที่ประชุมมีมติว่าจำนวนแร่ที่ผลิตได้น่าจะเหลือเกินความต้องการ จึงจัดตั้ง "กลุ่มศึกษาเรื่องดีบุกระหว่างประเทศ (International Tin Study Group) ก่อน ซึ่งต่อมาได้วิวัฒนาการเป็นความตกลงดีบุกระหว่างประเทศ ความตกลงนี้ใช้บังคับตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ๒๔๘๕ - มิถุนายน ๒๕๐๔ ก็ได้มีความตกลงดีบุกระหว่างประเทศครั้งต่อมาทุกช่วง ๕ ปี ตามลำดับ ในความตกลงว่าด้วยดีบุก ๖ ครั้งที่ ๕ ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๑๕ - ๒๕๒๔ ประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้เห็นพ้องกันว่า การร่วมมือกันโดยรักษาราคาให้สม่ำเสมอจะช่วยรายได้จากการส่งดีบุกออกนอกประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมั่นคง และสามารถช่วยส่งเสริมให้เกิดความเติบโตทางอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับดีบุก อันเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศนั้น ๆ สำหรับแนวทางในการควบคุมดีบุกของสภาดีบุกโลกมีใจความสำคัญดังนี้

^๑ ธี นนัสวี, "ความร่วมมือระหว่างประเทศเรื่องดีบุก," ข่าวสารโลหกิจ

๑ (กรกฎาคม, ๒๔๘๕) : ๑๓.

๑. เพื่อป้องกันราคาคีบูก มีให้ขึ้นลงมากเกินไปจนสมควร และจะให้ราคาคองที่ อยู่เป็นปกติ เท่าที่จะทำได้และให้เป็นราคาที่ยุติธรรมทั้งฝ่ายผู้ผลิตและผู้ใช้
๒. เพื่อประกันว่าจะมีคูปอกับความต้องการในราคาพอสมควร
๓. เพื่อจัดเค้าโครงแห่งมาตรการทางเศรษฐกิจไปในทางขยายการใช้ คีบุกให้มากขึ้น หรือหาอาชีพและแหล่งอาชีพอื่นแทนอุตสาหกรรมเหมืองแร่
๔. เพื่อป้องกันแหล่งแร่คูปอกันเป็นทรัพยากรธรรมชาติมีให้หมดเปลืองไป เมื่อยังไม่ถึงเวลาอันสมควร^๑

ประเทศภาคีที่อยู่ในความตกลงคูปูกะหว่างประเทศ ประกอบด้วยประเทศ ผู้ผลิตและประเทศผู้ใช้ทั้งหมด ๒๕ ประเทศ คือ

ประเทศผู้ผลิตมี ๗ ประเทศ คือ ออสเตรเลีย โบลิเวีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ในจีเรีย แครี (คองโก) และประเทศไทย

ประเทศผู้ใช้มี ๒๒ ประเทศ คือ เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก นูลกาเรีย แคนาดา เชโกสโลวาเกีย เดนมาร์ก ฝรั่งเศส เยอรมันตะวันตก ฮังการี อินเดียน ไอร์แลนด์ อิตาลี ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ โปแลนด์ รุเมเนีย สเปน ตุรกี อังกฤษ สหภาพโซเวียต ยูโกสลาเวีย และสหรัฐอเมริกา ซึ่งตัดสินใจเข้าเป็นสมาชิก เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๑๕ มีผลให้ทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้มีส่วนในคูปูกของโลกถึง ๙๐ % ของการผลิต^๒ ฉะนั้น จึงสามารถตกลงกันได้สะดวกเรื่องปริมาณการผลิตและ ราคาอย่างมีเสถียรภาพพอสมควร

^๑ ชิน มนัสวี, "ความร่วมมือระหว่างประเทศเรื่องคูปูก," : ๑๖.

^๒ นานิต กุลชล, "ในวงการแร่," ข่าวสารการชนม์ ๒๑ (มกราคม, ๒๕๑๕)

ในบรรดาประเทศสมาชิกความตกลงคิงุระหว่างประเทศนี้ จะมีคณะกรรมการคิงุระหว่างประเทศทำหน้าที่ดำเนินงานตัดสินใจควบคุมการส่งคิงุออกของประเทศสมาชิกผู้ผลิต โดยกำหนดจำนวนโคตัวคิงุที่ส่งออกของประเทศผู้ผลิต ซึ่งแตกต่างกันตามความสามารถในการผลิตแต่ละประเทศ เช่น จำนวนคิงุที่คณะกรรมการคิงุฯ อนุญาตให้ส่งออกในช่วง ๓ เดือนแรกของปี ๒๕๑๕ จำนวน ๓๒,๐๐๐ ตัน ปล่อยให้แก่ผู้ผลิต ดังนี้

ออสเตรเลีย	๑,๓๕๘	ตัน
โบลิเวีย	๕,๗๗๕	"
อินโดนีเซีย	๔,๓๘๗	"
มาเลเซีย	๑๓,๕๕๒	"
ไนจีเรีย	๑,๓๓๔	"
ไทย	๔,๐๑๖	"
แอฟริกาใต้	๑,๑๓๓	"

นอกจากหน้าที่การควบคุมปริมาณการผลิตคิงุโลกแล้ว สภาคิงุโลกยังมีหน้าที่ควบคุมและป้องกันมิให้ราคาคิงุสูงหรือต่ำเกินไป โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้ และยังมีกองทุนมูลภัณฑ์กันชนคิงุ ซึ่งทำหน้าที่ซื้อคิงุเก็บไว้ยามที่ราคาตกต่ำเป็นการช่วยพยุงราคา สภาคิงุโลกยังกำหนดราคาประกันขั้นต่ำของการซื้อขายไว้ด้วย เช่น ราคาประกันขั้นต่ำที่กำหนดไว้ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๒๐

*ฉานิศ ชลกุล, "ในวงการแร่," ข่าวสารการชนิ : ๒๓.

เป็น ๑,๒๐๐ เหรียญมาเลย์ต่อ ๑ หาบจีน^๑ ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่าสภาพคิงุกโลกมีบทบาทสำคัญยิ่งในการควบคุมภาวะการณ์ของคิงุกในโลกให้มั่นคงและมั่นใจต่อประเทศต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

แหล่งแร่สำรองและการคาดการณ์ในอนาคตของแร่คิงุก

คิงุกเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทแร่ ซึ่งย่อมหมดไปหาทดแทนไม่ได้ ดังนั้น ปัจจัยสำคัญที่สุดประการหนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมคิงุก คือ แหล่งแร่สำรองที่มีอยู่ในโลกอันเป็นสิ่งที่ทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้คิงุกจะต้องคำนึงถึงอย่างมาก จากการสำรวจปริมาณแร่คิงุกสำรองในโลก เมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๑ ในแต่ละประเทศมีดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน, "คิงุกสินค้าที่ผลิตเท่าไรก็ขายไม่เหลือ," : ๓๔.

ประเทศ	จำนวนแร่คัมภีร์สำรอง/ตัน
ออสเตรเลีย	๘๑,๐๐๐
โบลีเวีย	๔๘๕,๐๐๐
บราซิล	๑๐๐,๐๐๐
พม่า	๖๐,๐๐๐
สาธารณรัฐประชาชนจีน	๕๐๐,๐๐๐
แชน	๑๕๕,๐๐๐
อินโดนีเซีย	๕๕๐,๐๐๐
มาเลเซีย	๖๐๐,๐๐๐
ไนจีเรีย	๘๖,๐๐๐
ประเทศไทย	๑,๔๐๒,๐๐๐
อังกฤษ	๓๗,๐๐๐
สหภาพโซเวียต	๒๑๐,๐๐๐
อื่น ๆ	๖๕,๐๐๐
รวม	<u>๔,๓๓๑,๐๐๐^๑</u>

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ Bureau of Mine, Mineral fact and Problems (Washington D.C. United States : Department of the Interior, 1970), p. 763.

ปริมาณแร่ดีบุกสำรองในโลกนี้ กรมธรณีวิทยาของสหรัฐอเมริกาได้สำรวจพบว่าแร่ดีบุกสำรองทั่วโลกลดลงเหลือ ๓.๗ ล้านตันเมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๖^๑

ฉะนั้น ผู้ใช้ดีบุกโดยเฉพาะอุตสาหกรรมเหล็กกล้าจึงมีความวิตกกังวล ๒ ประการ คือ ประการแรก เรื่องการทำเหมืองแร่จากสภาพปริมาณสำรองของแร่ทางธรณีวิทยา และจากเหตุผลทางการเมืองของประเทศผู้ผลิตอาจมีผลทำให้ดีบุกมีไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมระยะยาว และเหตุผลประการที่สองที่ติดตามมาคือราคาแร่ดีบุกจะสูงเกินไป ดังนั้น ประเทศผู้ใช้จะต้องหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งแร่ดีบุกสำรองและปริมาณการผลิตดีบุกของโลกไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางกำหนดนโยบายด้านอุตสาหกรรมของประเทศตน แม้จะมีการพยายามค้นคว้าเพื่อหาวัสดุอื่นแทนดีบุก แต่ก็ยังหาสิ่งใดที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าดีบุกได้ไม่ จึงคาดว่าดีบุกยังเป็นแร่ที่มีความสำคัญของโลกต่อไป และความต้องการของโลกจะมีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ เนื่องจากประชากรของโลกเพิ่มขึ้น การใช้ดีบุกย่อมสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว ขณะเดียวกันเมื่อมีการพัฒนาความเป็นอยู่การครองชีพของพลโลกย่อมทำให้ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องใช้ดีบุกมีการบริโภคมากขึ้น เห็นได้จากอัตราการใช้ดีบุกของประชากรโลกในปี ๒๕๕๓ คนหนึ่งใช้ดีบุก ๐.๐๖๘ กิโลกรัม แต่ปี ๒๕๐๓ เพิ่มขึ้นเป็น ๐.๐๗๑ กิโลกรัม^๒ ฉะนั้น จึงคาดว่าดีบุกยังคงเป็นแร่ที่มีความสำคัญต่อโลกต่อไปซึ่งประเทศผู้ผลิตควรส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมประเภทนี้ให้เจริญยิ่งขึ้น

^๑บริษัทเหมืองแร่ จำกัด, "ประกาศบริษัทเหมืองแร่ จำกัด," ข่าวพาณิชย์ : ๘.

^๒Suvit Sampattavanija, "Report on tin," ข่าวสารการธรณี

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุกของไทยในปัจจุบัน

การทำเหมืองแร่ดีบุก

การทำเหมืองแร่ดีบุกในประเทศไทยมีมาช้านานแล้วทางแถบชายฝั่งทะเลตะวันตกของภาคใต้ ปัจจุบันรัฐได้กำหนดอาณาบริเวณตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปเป็นบริเวณ "เหมืองภาคเปิด" คือ ยอมให้ชาวต่างชาติเข้ามาทำเหมืองแร่ได้ ซึ่งประมาณ ๕๐ % ของจำนวนการผลิตดีบุกทั้งหมดอยู่ในบริเวณนี้ ส่วนอาณาบริเวณตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ขึ้นไปเป็นบริเวณ "เหมืองภาคปิด" แต่เดิมรัฐสงวนไว้ไม่ให้ชาวต่างชาติเข้าดำเนินการจะอนุมัติประทานบัตรเฉพาะชาวไทย แต่นับตั้งแต่วันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๐๕ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนากิจการเหมืองแร่ในบริเวณนี้ รัฐจึงเปิดโอกาสให้ชาวต่างชาติเข้าร่วมหุ้นในบริษัทของคนไทยที่ประกอบกิจการเหมืองแร่ในบริเวณดังกล่าวได้ด้วย กิจการเหมืองแร่ดีบุกของไทยในอดีตดำเนินการโดยชาวต่างชาติ ได้แก่ ชาวจีนและชาวตะวันตก ในปัจจุบันผู้ลงทุนประกอบการเหมืองแร่ได้แก่ บริษัทต่างชาติที่ลงทุนในอุตสาหกรรมค่านี้นักชาวไทยที่เชี่ยวชาญเป็นผู้บริหารงาน เช่น บริษัทบิลลิตัน (Billiton Company Ltd.) บริษัทยูเนียนคอบาย (Union Cabide Co, Ltd.) บริษัททุ่งคาฮาเบอร์ จำกัด (Tongkah Harbour Ltd.) และบริษัทอาวซามทิน จำกัด (Aokham Tin Co, Ltd.) ซึ่งรัฐเข้าถือหุ้นด้วย และยังมีกลุ่มชาวจีนที่ทำเหมืองแร่มาแต่เดิม

การลงทุนทำเหมืองจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะนอกจากจำเป็นต้องใช้ทุนทรัพย์ที่สูงแล้ว ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น ตลาดแร่ ราคาแร่ ความสมบูรณ์ของแร่ ประสิทธิภาพของเครื่องมือเครื่องจักร แรงงาน การขนส่ง อันตรายที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ โรคภัยไข้เจ็บ โจรผู้ร้าย ตลอดจนความผันผวนทางการเมืองด้วย สำหรับดีบุกนั้นเป็นแร่ที่มีราคาดี ปัจจุบันราคาหาบละ ๑๐,๐๐๐ บาท^๑

^๑ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน, "ดีบุกสินค้าที่ผลิตเท่าไรก็ขายไม่เหลือ," : ๓๘.

ดังนั้น จึงเป็นแร่ที่ซื้อขายได้ง่าย ในจังหวัดที่มีการทำเหมืองดีบุกจะมีร้านรับซื้อแร่ทุกแห่ง แร่ส่วนใหญ่ส่งไปขายยังสิงคโปร์และมาเลเซีย การซื้อขายแร่ดีบุกเมื่อก่อนตั้งโรงถลุงแร่ขนาดใหญ่ของบริษัทไทยแลนด์สเมลติงแอนด์รีไฟนิง (Thailand Smelting and Refining Co, Ltd.) หรือไทยลาโก (THAISARCO) การส่งแร่เป็นสินค้าออกอยู่ในรูปสินแร่ดีบุก (Tin Concentrate) ต่อมาเมื่อมีการตั้งโรงถลุงแร่ในปี ๒๕๐๘ รัฐบาลจึงประกาศมิให้ส่งสินแร่ดีบุกออกโดยตรง ต้องส่งเฉพาะโลหะดีบุกออกเท่านั้น ส่วนการซื้อขายในลักษณะของสินแร่เป็นการจำหน่ายกันเฉพาะในประเทศระหว่างนายเหมืองหรือผู้ร่อนแร่กับร้านรับซื้อแร่เอง

สำหรับการทำเหมืองแร่ดีบุกในประเทศไทยมีทั้งการทำเหมืองแร่บนบกและในทะเล

การทำเหมืองแร่บนบกมี ๔ วิธี คือ เหมืองแล่น เหมืองสูบ เหมืองฉีด เหมืองหอบ เหมืองปล่อง เหมืองเจาะงัน เหมืองอุโมงค์ และเหมืองเรือซุก ในแหล่งที่เป็นลานแร่และแหล่งแร่เปลือกหินผู้ทำเหมืองจะใช้วิธีทำเหมืองแล่น เหมืองสูบ เหมืองฉีด ซึ่งทั้ง ๓ วิธีนี้ต้องใช้น้ำมากในการซุกพังดินและล้างแร่ วิธีทำเหมืองปล่องและเหมืองหอบใช้ทำในแหล่งลานแร่เหมือนกัน แต่เวลานี้เหมืองปล่องได้เลิกทำไปแล้ว ส่วนวิธีเหมืองหอบยังคงทำกันอยู่บ้างแต่เปิดในแหล่งแร่ที่ไม่ใช่ลานแร่ วิธีทำเหมืองเรือซุกเป็นวิธีทำเหมืองในแหล่งลานแร่ที่ใหญ่ที่สุด ส่วนวิธีเหมืองเจาะงันและวิธีทำเหมืองอุโมงค์ เป็นวิธีทำเหมืองใต้ดินสำหรับแหล่งแร่สัมปสแหล่งแร่ที่เป็นทางและอยู่ในหินแข็งที่อยู่ลึกใต้ดินไป^๑

การทำเหมืองแร่ในทะเล ใช้วิธีเหมืองเรือขุดท่าอยู่ใกล้ชายฝั่งทะเลตะวันตก คำนวณหาสมุทรอินเดียนมี ๓ แบบ คือ แบบไขลุกระพอกามพุทักดิน ไขลุกระไผ่ และแบบไขนอตุก

นอกเหนือจากการทำเหมืองแล้วยังมีการร่อนแร่ของชาวบ้านทั่วไปอันเป็นวิธีการหวนแร่แบบดั้งเดิม

การทำเหมืองแร่ที่นิยมกันอยู่ในขณะนี้คือ การทำเหมืองสูบน้ำลึกและเหมืองเรือขุด จากปริมาณการผลิตคิงุกใน พ.ศ. ๒๕๐๘ ทั้งหมด ๒๖,๔๒๐ ตัน เป็นการผลิตจากเหมืองสูบน้ำถึง ๑๔,๒๐๔ ตัน หรือประมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณคิงุกที่ผลิตได้ทั้งหมด แม้ในปี ๒๕๑๗ เหมืองสูบน้ำยังคงรักษาปริมาณการผลิตไว้ได้ถึง ๔๕ เปอร์เซ็นต์ของคิงุกทั้งหมด* แต่อย่างไรก็ตาม ในอนาคตปริมาณการผลิตคิงุกด้วยวิธีเหมืองสูบน้ำจะลดลง เมื่อแหล่งแร่ในลานแร่หรือตามเปลือกหินน้อยลง และต้องใช้เวลาการทำเหมืองแร่ที่มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การทำเหมืองเรือขุดคงจะมีความสำคัญขึ้นมาแทนที่โดยเฉพาะการทำเหมืองเรือขุดแถบชายฝั่งทะเล เห็นได้จากจำนวนเหมืองเรือขุดที่เปิดทำการมีเพิ่มขึ้นทุกปี แต่การทำเหมืองในทะเลต้องใช้เรือขุดและค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงมีความพยายามร่วมกันโดยก่อตั้งสมาคมเหมืองแร่ในทะเลขึ้นเพื่อร่วมมือช่วยเหลือในการหาแร่คิงุกจากทะเลให้มากขึ้น ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมเหมืองแร่คิงุกของไทยในปัจจุบันและอนาคตต้องการการลงทุนและเทคโนโลยีการที่สูงขึ้น

*วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์, "เศรษฐกิจการผลิตคิงุกโดยวิธีเหมืองสูบน้ำในประเทศไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๑๗), หน้า ๖.

จำนวนการผลิต มูลค่าส่งออก การใช้จ่ายภายในประเทศ

ปริมาณการผลิตแร่ดีบุกบางปีเพิ่มขึ้น บางปีลดลง แล้วแต่สภาวะแวดล้อม และปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่

๑. ความต้องการดีบุกของโลกที่มีส่วนทำให้ราคาดีบุกสูงขึ้น จำนวนเหมืองขุดเปิดทำการมากขึ้น
๒. สภาวะเศรษฐกิจของโลกที่มีผลกระทบต่อการใช้ดีบุก การผลิตและการส่งออก
๓. การจำกัดโควตาดีบุกของสภาดีบุกโลก
๔. เสถียรภาพและภาวะทางการเมืองของประเทศ ตลอดจนนโยบายเหมืองแร่ของรัฐบาลแต่ละยุคสมัย
๕. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น ภัยธรรมชาติ ปัญหาด้านแรงงาน ฯลฯ

นับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ปริมาณการผลิตดีบุกของไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากความต้องการดีบุกของโลกสูงขึ้น และไทยเองมีการส่งเสริมการลงทุนของบริษัทต่างชาติในอุตสาหกรรมด้านนี้ จากสถิติการผลิตปี ๒๕๐๕ ไทยผลิตได้มากเป็นที่สามของโลก รองจากมาเลเซียและโบลิเวีย คือผลิตได้ ๓๑,๓๐๐ เมตริกตัน หรือร้อยละ ๑๕ ของปริมาณการผลิตทั่วโลก มากกว่าการผลิตในปี ๒๕๐๔ ประมาณ ๔,๘๒๐ เมตริกตัน ถึงร้อยละ ๑๘.๕ (ดูจากตารางที่ ๒ ประกอบ) การผลิตตั้งแต่ปี ๒๕๑๐ - ๒๕๑๑ เพิ่มขึ้น มีการตั้งเรือขุดเพิ่มขึ้นหลายลำเมื่อพบแหล่งแร่สำรองบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย

ภาวะการผลิตใน พ.ศ. ๒๕๑๗ ประสบปัญหาหลายประการ เนื่องจากการขึ้นราคาน้ำมัน ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำมัน ราคาอุปกรณ์สูงขึ้น การว่าจ้างแรงงานต้องเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้การผลิตลดลงขณะที่ราคาดีบุก

ตารางที่ ๒

จำนวนการผลิต การส่งออก และมูลค่าส่งออกของแร่คีนุก ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๘ - ๒๕๒๑

ปี พ.ศ.	การผลิต เมตริกตัน	การส่งออก เมตริกตัน	มูลค่า บาท
๒๕๐๘	๒๖,๔๒๐	๑๕,๗๐๓	๑,๓๕๔,๐๐๐,๐๐๐
๒๕๐๙	๓๑,๓๐๐	๑๘,๐๘๙	๑,๒๕๐,๖๗๖,๐๐๐
๒๕๑๐	๓๑,๑๙๕	๒๖,๗๗๕	๑,๘๒๐,๓๑๗,๐๐๐
๒๕๑๑	๓๒,๗๖๖	๒๔,๐๑๗	๑,๕๐๕,๙๙๓,๐๐๐
๒๕๑๒	๒๘,๗๙๓	๒๓,๔๓๑	๑,๖๕๗,๖๐๐,๐๐๐
๒๕๑๓	๒๙,๗๓๑	๒๒,๕๔๖	๑,๖๑๘,๐๐๐,๐๐๐
๒๕๑๔	๒๙,๖๐๙	๒๑,๘๗๓	๑,๕๖๙,๑๓๐,๐๐๐
๒๕๑๕	๓๐,๑๓๒	๒๑,๓๕๐	๑,๖๔๒,๕๗๖,๐๓๙
๒๕๑๖	๒๘,๕๖๑	๒๐,๕๒๘	๑,๙๑๒,๐๒๓,๐๘๙
๒๕๑๗	๒๗,๗๖๗	๑๙,๔๖๗	๒,๙๙๘,๒๑๑,๗๕๘
๒๕๑๘	๒๒,๓๙๖	๑๖,๕๕๑	๒,๒๓๙,๙๔๖,๔๐๓
๒๕๑๙	๒๙,๙๓๑	๒๔,๒๑๖	๒,๙๓๐,๐๕๔,๓๔๑
๒๕๒๐	๓๓,๐๔๔	๒๓,๒๙๒	๔,๙๑๘,๑๐๐,๐๐๐
๒๕๒๑	๔๑,๒๑๐	๒๘,๒๒๙	๗,๑๐๓,๘๐๐,๐๐๐

- ที่มา - ไม่ระบุชื่อผู้เขียน, "คีนุก" วารสารธรณีอุตสาหกรรม ๘ - ๙.
 - สำนักงานสถิติแห่งชาติ, สมุดสถิติรายปีประเทศไทย ๒๕๑๓ - ๒๕๑๔
 หน้า ๒๓๘, ๒๔๑.
 - กรมทรัพยากรธรณี, "ภาคสถิติ," ข่าวสารกรมธรณี ๒๒ (มกราคม ๒๕๒๐) : ๑๓๑.
 - Department of Mineral Resources, Mineral Production Consumption and Export p. 6.

ปีนี้สูงขึ้น แมกรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศว่าพบแหล่งแร่ดีบุกใหม่ที่ม่มีแร่ไม่น้อยกว่า ๑ ล้านตัน แต่มีได้ทำให้การผลิตในปี ๒๕๑๔ คีขึ้น กลับทรุดหนักลง เห็นได้จาก จำนวนการผลิตในปีนั้นน้อยกว่าปีก่อนถึง ๔,๐๗๐ ตัน จำนวนดีบุกที่ส่งออกลดลง ๒,๙๑๖ ตัน ทั้งนี้เพราะสภาวะการภายในประเทศมีส่วนกระทบกระเทือนต่อการผลิต เช่น การที่รัฐบาลเพิกถอนประทานบัตรของบริษัทเทมโก้ (TEMCO = Thailand Exploration and Mining Co, Ltd.) ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตแร่ดีบุกรายใหญ่รายหนึ่ง ถึงร้อยละ ๘ ของจำนวนการผลิตทั้งหมดในประเทศไทย ความไม่สงบในบางท้องที่ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการทำเหมือง การปิดเหมืองแร่จำนวนหนึ่งที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปล่อยน้ำขุ่น เนื่องจากอุปกรณ์การทำเหมืองแร่ น้ำมันเชื้อเพลิง ยังคงมีราคาสูงขึ้น ปัญหาแรงงาน และในปีนี้เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศอุตสาหกรรมอย่างรุนแรง ทำให้ความต้องการใช้ดีบุกน้อยลง ย่อมกระทบกระเทือนต่อการผลิต ดังนั้น สภาดีบุกโลกจึงจำกัดโควตาการส่งออกของประเทศสมาชิกตั้งแต่วันที่ ๑๔ เมษายน ๒๕๑๕ จึงต้องมีการควบคุมการผลิตภายใน^๒

สำหรับสถานการณ์ในปี ๒๕๑๕ คีขึ้น เพราะภาวะการณ์ฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอุตสาหกรรม ทำให้การใช้ดีบุกเพิ่มขึ้น ปริมาณการผลิตดีบุกของไทยสูงขึ้นมากถึง ๒๙,๙๓๑ ตัน ส่งออกถึง ๒๔,๒๑๖ ตัน แต่ในปี ๒๕๒๐ นั้น ปริมาณการส่งออกกลับน้อยกว่าปีที่ผ่านมา คือ ส่งออก ๒๓,๕๐๐ ตัน ทั้ง ๆ ที่ปริมาณการผลิตปีี้สูง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑ ผู้สื่อข่าวพิเศษ, "ภาวะการผลิตและการส่งแร่ของไทยในครึ่งแรกมี

๒๕๑๗," ประชาชาติ (๒๔ ธันวาคม ๒๕๑๗) : ๗.

๒ ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน "ดีบุก," วารสารธุรกิจอุตสาหกรรม ๔ (พฤศจิกายน ๒๕๑๕) : ๘.

กว่าปีที่แล้ว คือ ๓๑,๕๐๐ ตัน น่าจะเป็นถ้อยการบริโภครายในเพิ่มขึ้น และมีการเก็บ
ค่าน้ำของนายเหมืองเพื่อเก็บกำไรในปีหน้า โดยคาดว่าราคาค่าเงินจะสูงขึ้น รวมทั้ง
มีการลักลอบส่งแร่ออกนอกประเทศมาก

แต่ก่อนนี้ส่วนใหญ่ของดีบุกที่ผลิตได้ส่งเป็นสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่าง
ประเทศเกือบทั้งสิ้น เพราะดีบุกที่ส่งออกเป็นสินแร่เข้าไปถลุงที่ประเทศมาเลเซียและ
ไทยเรา กลับต้องซื้อโลหะดีบุกนำมาใช้ภายในประเทศตลอดมา ตราบจนกระทั่งเมื่อมี
มีโรงถลุงแร่ของบริษัทไทยชาโกที่จังหวัดภูเก็ต การส่งดีบุกเป็นสินค้าออกจึงอยู่ในรูป
ของโลหะดีบุก (Tin Metal) แทนการส่งสินแร่ดีบุก (Tin Concentrate)
จำนวนการส่งออกขึ้นอยู่กับการผลิตและราคาเป็นสำคัญ ดังเช่น ในปี ๒๕๑๑ ไทยผลิต
ดีบุกได้สูงถึง ๓๒,๗๖๖ ตัน อัตราการส่งออก ๒๔,๐๑๗ ตัน มูลค่า ๑,๕๑๐ ล้านบาท
อันเป็นปีที่จำนวนการผลิตและการส่งออกมากกว่าปีใด ๆ ในทศวรรษเดียวกัน หรือแม้
ในปี ๒๕๑๔ ซึ่งเป็นปีที่การผลิตดีบุกตกต่ำมากเมื่อเทียบกับปี ๒๕๑๗ แต่มูลค่าการส่งออก
กลับเพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๘ เพราะราคาค่าเงินสูงขึ้น^๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ดีบุกเป็นสินค้าที่
นำรายได้เข้าประเทศมากเป็นอันดับที่หก มูลค่าการส่งออกประมาณ ๔,๖๐๐ ล้านบาท
สูงสุดเป็นประวัติการณ์ ตั้งแต่ไทยส่งดีบุกไปขายยังต่างประเทศ แม้จำนวนการส่งออก
จะน้อยกว่าปี ๒๕๑๕ ก็ตาม แต่ราคาค่าเงินในปี ๒๕๒๐ สูงขึ้นถึงห้าเท่า ๑๐,๐๐๐ บาท
โดยเฉลี่ย^๒ การที่ราคาค่าเงินของโลกในปัจจุบันสูงขึ้น ทำให้มีการลักลอบนำแร่ออกขาย
จำนวนมาก ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า จำนวนและมูลค่าของดีบุกที่ส่งออกจะมีมากกว่าตัว

^๑ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน, "ชาวเศรษฐกิจ," ประชาชาติ (๒๕ ตุลาคม
๒๕๑๗) : ๑๐.

^๒ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน, "ค่าน้ำสินแร่ที่ผลิตเท่าไรก็ขายไม่เหลือ," : ๓๔.

เลขนี้ทางราชการระบุไว้ การลักลอบนำแร่เดือนออกนี้ทำให้รัฐต้องเสียรายได้ในรูปของภาษีต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ประเทศที่เป็นลูกค้าค้ำคูณรายใหญ่ของไทย คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และอิตาลี ส่วนการบริโภคน้ำมันภายในประเทศมีจำนวนน้อยมาก ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ การใช้ค้ำคูณภายในประเทศทั้งหมดเพียง ๒๕๒ ตัน ซึ่งนับว่ามีปริมาณมากกว่าที่ผ่านมา แต่เมื่อคิดเทียบกับจำนวนการผลิตในปีเดียวกันเป็นเพียง ๑ เปอร์เซ็นต์ของจำนวนการผลิตเท่านั้น (ดูตารางที่ ๓ ประกอบ) ค้ำคูณส่วนใหญ่ใช้ในการทำเหรียญกษาปณ์ หล่อพระพุทธรูป ทำกระดุมไขว้ เจ้า และใช้ในโรงงานเหล็กวิลาศ (Tin Plate) ที่ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๒ สามารถผลิตเหล็กวิลาศไว้ใช้ในประเศได้ ๓,๐๐๐ - ๖,๐๐๐ ตัน^๑ ต่อปี ความความต้องการของตลาดภายใน นอกจากนี้ ในปัจจุบันยังมีการขยายอุตสาหกรรมที่ใช้ค้ำคูณออกไปอีก เช่น การทำโลหะผสมรองรับเพลาล้อและอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องซึ่งผลิตภายในประเศให้สูงขึ้น ฉะนั้น แนวโน้มความต้องการใช้ภายในประเศที่เพิ่มขึ้นทำให้ไทยเรามีโอกาสใช้ทรัพยากรธรรมชาติของตนให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมภายในประเศมากกว่าการส่งแร่ธาตุทั้งหมดออกสู่ต่างประเศ

รายได้ของรัฐจากแร่ค้ำคูณและนโยบายเหมืองแร่

รายได้ของรัฐจากแร่ค้ำคูณในปีหนึ่ง ๆ มีจำนวนไม่น้อยในรูปของภาษีต่าง ๆ เช่น ภาษีค่าภาคหลวง ค่าธรรมเนียม ภาษีการค้า ภาษีเงินได้ สำหรับเงินค่าภาคหลวงเป็นภาษีที่สำคัญ รัฐเก็บจากเหมืองต่าง ๆ ตามจำนวนของผลผลิต การถืออัตราค่าภาคหลวงกำหนดจากอัตราราคาค้ำคูณที่ตลาดสิงคโปร์ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลง

^๑วิชา เศรษฐบุตร, "ปริทรรศน์เหมืองแร่ค้ำคูณในประเทศไทย," : ๓๘.

ตารางที่ ๓

การใช้โลหะคัมภีร์ในอุตสาหกรรมภายในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๐๘ - ๒๕๒๑

ปี	จำนวนตัน	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๐๘	๖๘	๕.๗
๒๕๐๙	๑๓๒	๙.๘
๒๕๑๐	๗๕	๘.๖
๒๕๑๑	๗๐	๘.๗
๒๕๑๒	๖๕.๘	๘.๖
๒๕๑๓	๖๓.๗	๘.๕
๒๕๑๔	๙๕	๗.๒
๒๕๑๕	๙๒	๗.๑
๒๕๑๖	๒๖๖	๒๔.๐
๒๕๑๗	๘๐	๑๒.๓
๒๕๑๘	๒๕๒	๓๘.๑
๒๕๑๙	๒๘๓	๔๒.๓
๒๕๒๐	๓๑๙	๖๖.๙
๒๕๒๑	๓๘๔	๙๖.๓

ที่มา กรมทรัพยากรธรณี, สถิติแร่ประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร : กระทรวงอุตสาหกรรม, ๒๕๒๒), หน้า ๔๗.

แปลงอัตราความนโยบายของรัฐบาลแต่ละสมัย รายได้จากค่าภาคหลวงแร่ก็ถูกเพิ่มขึ้น
 ทุกปีเห็นได้จากช่วง ๓ ปี นับตั้งแต่ปี ๒๕๑๕ - ๒๕๑๗ จำนวนเงินเพิ่มขึ้นเป็น
 ๓๒๕,๘๕๕,๗๕๘ บาท ๓๘๒,๖๗๘,๑๐๗ บาท และ ๔๖๕,๒๖๒,๕๔๖ บาท ตามลำดับ^๑
 게임อัตราเฉลี่ยของการเก็บค่าภาคหลวงคิดประมาณ ๒๒ เปอร์เซ็นต์ ของราคาโลหะ
 ก็ถูก^๒ แต่ในเคื่อนกรกฎาคม ๒๕๒๐ รัฐบาลประกาศพระราชบัญญัติพิทักษ์อัตราค่าภาค
 หลวงแร่ก็ถูกใหม่ประมาณ ๓๑.๘ ของราคาโลหะก็ถูกสูงกว่าอัตราเก่า ๘ เปอร์เซ็นต์^๓
 มีผลกระทบกระเทือนต่อกิจการเหมืองแร่ก็ถูกทั่วประเทศในด้านการผลิต ตลาดและการ
 ลงทุน เพราะเจ้าของเหมืองต้องบวกเงินค่าภาคหลวงเข้าในต้นทุน ทำให้ต้นทุนการ
 ผลิตสูง กว่าไรที่เจ้าของเหมืองจะไถ่ก็ลดลง อาจทำให้ไม่มีการลงทุนใหม่ ๆ เกิดขึ้น
 และเป็นสาเหตุของการลี้ดอบนำแร่เถื่อนออกมากขึ้น ไม่เฉพาะแต่ประเทศไทยเท่านั้น
 ที่ประสบปัญหาการลี้ดอบนำแร่เถื่อนออก มาเลเซีย อินโดนีเซีย และพม่า ต่างก็
 ประสบปัญหาเช่นกัน ทำให้ประเทศเหล่านี้สูญเสียรายได้ในรูปภาษีต่าง ๆ เป็นจำนวน
 มาก คาดว่าไทยต้องเสียรายได้ถึงปีละ ๕๐๐ ล้านบาท^๔ หากทราบใดที่ราคาแร่ก็ถูกยัง
 คงสูงขึ้น ประเทศผู้ผลิตก็ประสบปัญหาเรื่องนี้ต่อไป โดยเฉพาะประเทศไทยนอกจาก
 จะเพิ่มอัตราค่าภาคหลวงแล้ว บริษัทไทยซาโก้ โรงถลุงแร่แห่งเดียวของประเทศยังขึ้น
 ค่าถลุงอีกหาบละ ๑๐ บาท โดยอ้างว่าต้นทุนการถลุงแร่สูงขึ้น^๕ การขนแร่เถื่อนออก



^๑กรมทรัพยากรธรณี, "ภาคสถิติ," ข่าวสารการธรณี ๒๒ (มิถุนายน ๒๕๒๐) : ๑๑๔.

^๒บริษัทเทมโก้ จำกัด, "ประกาศบริษัทเทมโก้ จำกัด," : ๗.

^๓ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน, "ก็ถูกสินค้าที่ผลิตเท่าไรก็ขายไม่เหลือ," : ๓๓.

^๔เรื่องเดียวกัน.

^๕เรื่องเดียวกัน.

จึงมากขึ้น แม้จะมีการปราบปรามอย่างหนักก็ตาม

อย่างไรก็ตาม รัฐได้ตระหนักถึงความสำคัญของกิจการเหมืองแร่ เห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔) รัฐมีนโยบายพัฒนาเหมืองแร่ซึ่งอาจกล่าวสรุปได้ดังนี้คือ

ประการแรก ให้มีการสำรวจทางธรณีวิทยาแหล่งแร่และพัฒนาทรัพยากรแร่ให้เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม

ประการที่สอง ส่งเสริมให้เอกชนเข้าประกอบการเหมืองแร่

ประการที่สาม จัดทำโครงการที่อำนวยความสะดวกให้แก่การทำเหมือง เช่น การขนส่ง คมนาคม^๑

มีการส่งเสริมการลงทุนในกิจการเหมืองแร่ของเอกชนและสำรวจแหล่งแร่ใหม่ โดยเฉพาะการค้นพบแหล่งแร่คิงบุกที่อุดมสมบูรณ์บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันตก นโยบายเหมืองแร่แห่งชาติในปัจจุบันได้ระบุไว้ในเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๐ - ๒๕๒๔) ภายใต้หัวข้อเรื่อง "ทรัพยากรของชาติ" ได้กำหนดแผนงานไว้ ๓ ประการเช่นกัน คือ

ประการแรก ให้รู้จักใช้ประโยชน์จากแร่ให้มากที่สุด

ประการที่สอง ขยายผลผลิตของแร่ให้เป็นสินค้าออก

ประการสุดท้าย สำรวจและพัฒนาแหล่งแร่ใหม่^๒

^๑ บำรุง สุขพรรณดี, "อุตสาหกรรมเหมืองแร่คิงบุก," : ๗.

^๒ Bangkok World, "Govt..need to restore confidence Mining," A Bangkok World supplement on the mining industry in Thailand (27 May 1976) : 5.

การวางแผนล่วงหน้าในนโยบายเมืองแร่ และการปฏิบัติตามนโยบาย
อย่างเคร่งครัด เป็นสิ่งจำเป็นต่ออุตสาหกรรมเมืองแร่คิงคองของไทยในปัจจุบันและ
อนาคต อันจะนำประโยชน์อย่างมหาศาลมาสู่ประเทศ ไม่เพียงแต่การนำรายได้มา
สู่ประเทศเท่านั้น อุตสาหกรรมเมืองแร่ยังก่อให้เกิดการจ้างแรงงานตามจังหวัด
ต่าง ๆ อันมีส่วนโดยตรงค่อนนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมให้กระจายไปตามท้องถิ่น
ชนวนการของอุตสาหกรรมเมืองแร่ยังมีส่วนสำคัญในการสร้างกำลังคนที่มีฝีมือ พัฒนา
เทคโนโลยี รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมที่ใช้แร่เป็นวัตถุดิบ หากได้รับความ
ร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจการนี้ จะทำให้เป็นทรัพยากรที่นำความเจริญมาสู่
ประเทศอย่างแน่นอน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย