



บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยของเรามีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ แต่เรายังไม่สามารถพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะแร่ธาตุมักจะส่งไปจำหน่ายต่างประเทศทั้ง ๆ ที่ยังเป็นสินแร่อยู่ หรือแร่บางอย่างอาจจะเพียงแต่ถลุงให้เป็นโลหะ

ดีบุกเป็นแร่ที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยปีละหลายพันล้านบาท ดีบุกนี้ได้จากการหลอมสินแร่ cassiterite หรือดีบุกออกไซด์ซึ่งพบในธรรมชาติทั้งบนบกและในทะเลลึกจะอยู่ในรูปของแร่ประกอบหินหรืออยู่ผสมกับแร่อื่น ๆ เช่น หินตาสม (Ta) ในโอเบียม (Nb) เป็นต้น⁽¹⁾ แต่เมื่อแยกแร่ออกจากกันแล้วจะได้ cassiterite เกิน 99 % ถ้าสามารถพัฒนาการใช้ดีบุกออกไซด์จึงน่าจะทำให้แร่ cassiterite มีประโยชน์มากขึ้น แทนที่จะถลุง เป็นโลหะดีบุกแล้วส่งไปจำหน่ายต่างประเทศเพียงด้านเดียว เพราะในยามที่ราคาของดีบุกตกลงมากก็สามารถที่จะส่งดีบุกออกน้อยลง แต่กลับมาเพิ่มผลผลิตของดีบุกออกไซด์

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาคุณสมบัติของดีบุกออกไซด์และการใช้ดีบุกออกไซด์ในการประดิษฐ์เซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้ดีบุกออกไซด์จากปฏิกิริยาของดีบุกคลอไรด์กับก๊าซออกซิเจนด้วยเงื่อนไขการเตรียมที่เหมาะสมแล้วเปรียบเทียบกับเซลล์แสงอาทิตย์ที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยวิธีปกติ (conventional method) ดูว่าจะมีข้อได้เปรียบเสียเปรียบกันอย่างไรในแง่ใดบ้าง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย