

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การสังเคราะห์วัสดุขั้วคาโทลิกเทียมโคบอลต์ออกไซด์ สำหรับเซลล์เชื้อเพลิง โดยกระบวนการทางเคมี	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวเพชรดา กันทาดี	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเคมี	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ.ชิตีพันธุ์ ทองเต็ม	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร. สมชาย ทองเต็ม	กรรมการ
	ดร.พลยุทธ สุขสมบัติ	กรรมการ

### บทคัดย่อ

ได้เตรียมผง  $\text{LiCoO}_2$  โดยกระบวนการเพคินี, วิธีตกตะกอน และโดยปฏิกิริยาในสถานะของของแข็ง นำสารที่เตรียมได้ไปเผาที่อุณหภูมิในช่วง  $500-900^\circ\text{C}$  จากนั้นวิเคราะห์ผลผลิตที่ได้โดยใช้ AAS, XRD, IR, TGA และ SEM พบว่าผลผลิตที่เตรียมได้ คือ  $\text{LiCoO}_2$  มีโครงสร้างเป็นเฮกซะโกนอล และแสดงแบบการสั่นของพันธะ O-Co-O และ Li-O อยู่ในช่วง  $608-564$  และ  $532-448\text{ cm}^{-1}$  ตามลำดับ ในช่วงอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจาก  $500$  ถึง  $800^\circ\text{C}$  ความเป็นผลึกและการจัดระเบียบของแคตไอออนมีแนวโน้มที่ดีขึ้น และอัตราส่วนโดยโมลของ Li / Co มีค่าประมาณ 1 แต่ที่อุณหภูมิเกิน  $800^\circ\text{C}$  ขึ้นไป อัตราส่วนโดยโมลของ Li / Co จะน้อยกว่า 1

<b>Thesis Title</b>	Synthesis of Lithium Cobalt Oxide Cathode Materials for Fuel Cells by Chemical Processes	
<b>Author</b>	Ms. Phetlada Kunthadee	
<b>M.S.</b>	Chemistry	
<b>Examining Committee</b>	Assoc. Prof. Titipun Thongtem	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Somchai Thongtem	Member
	Dr. Ponlayuth Sooksamiti	Member

### ABSTRACT

LiCoO<sub>2</sub> powder were prepared by the Pechini process, the precipitation method, and the solid-state reaction followed by calcining at the temperature range 500-900° C. The product was analysed using AAS, XRD, IR, TGA, and SEM. It was found that the product was hexagonal LiCoO<sub>2</sub>. The vibrational modes of O-Co-O and Li-O bonds were observed at the range 608-564 and 532-448 cm<sup>-1</sup>, respectively. Over the increasing temperature from 500 to 800° C, the crystallinity and the cation ordering tended to be much improved and the mole ratio of Li / Co was about 1. At the temperature higher than 800° C, the mole ratio of Li / Co was less than 1.