

Thesis Title	Synthesis and Characterization of Alkaline Earth Tungstate and Molybdate by Electrospinning and Microwave- Hydrothermal Method	
Author	Miss Surangkana Wannapop	
Degree	Doctor of Philosophy (Materials Science)	
Thesis Advisory Committee	Prof. Dr. Somchai Thongtem	Advisor
	Assoc. Prof. Titipun Thongtem	Co-advisor
	Dr. Sukjit Kungwankunakorn	Co-advisor

ABSTRACT

In addition, some nanofibers metal tungstate and molybdate (SrWO_4 , MgWO_4 , MgMoO_4) were synthesized by electrospinning method. In addition, donut-like SrMoO_4 was synthesized by microwave-hydrothermal. Then, they were characterized by various techniques, such as, XRD, TGA, SEM, TEM, HRTEM, SAED, FTIR, Raman, UV-VIS, and PL spectroscopy to determine their phases, temperature to evaporate PVA for electrospinning method, morphologies, lattice vibration mode, and optical properties, controlled by type and amount of starting materials, lengths of reaction time, time for annealing, and temperature. In this research, formation mechanisms of metal tungstate and molybdate with difference morphologies were proposed according to the experimental results.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของแอลคาไลน์เอิร์ททังสเตตและโมลิบเดต โดยวิธีอิเล็กโตรสปินนิงและวิธีไมโครเวฟไฮโดรเทอร์มอล	
ผู้เขียน	นางสาว สุรางคนา วรรณภพ	
ปริญญา	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ศ. ดร. สมชาย ทองเต็ม	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รศ. ธิตีพันธุ์ ทองเต็ม	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	ดร. สุขจิตต์ กังวานคุณากร	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ การสังเคราะห์โลหะทังสเตตและโมลิบเดตโครงสร้างนาโนไฟเบอร์บางชนิด (สตรอนเชียมทังสเตต (SrWO_4), แมกนีเซียมทังสเตต (MgWO_4) และ แมกนีเซียมโมลิบเดต (MgMoO_4) โดยวิธีอิเล็กโตรสปินนิง นอกจากนี้ยังได้สังเคราะห์ สตรอนเชียมโมลิบเดต (SrMoO_4) โดยวิธีไมโครเวฟไฮโดรเทอร์มอล จากนั้นหาลักษณะเฉพาะของโลหะซัลไฟด์ดังกล่าวด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น การเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ (XRD) การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของสารโดยอาศัยสมบัติทางความร้อน (TGA) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (TEM) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านชนิดมีความละเอียดสูง (HRTEM) การเลี้ยวเบนของอิเล็กตรอนแบบเลือกพื้นที่ (SAED) สเปกโทรสโกปีฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มของอินฟราเรด (FTIR) สเปกโทรสโกปีของรามาน (Raman) สเปกโทรสโกปีของอัลตราไวโอเล็ต-ย่านที่มองเห็นได้ (UV-VIS) และสเปกโทรสโกปีของการเรืองแสง (PL) เพื่อระบุถึงเฟสที่ได้ ศึกษาอุณหภูมิที่ทำให้พอลิไวนิลแอลกอฮอล์ระเหยในการสังเคราะห์ด้วยวิธีอิเล็กโตรสปินนิง ลักษณะรูปร่าง ทิศทางการเติบโตของผลึก การสั่นของแลตทิซ และเงื่อนไขการทดลองอื่นๆ ซึ่งควบคุมโดยชนิดและปริมาณของสารตั้งต้นที่ใช้ และเงื่อนไขการทดลองอื่นๆ อุณหภูมิในการเกิดปฏิกิริยา ในงานวิจัยนี้ยังได้เสนอกฎการเกิดโลหะทังสเตตและโมลิบเดตที่มีลักษณะรูปร่างต่าง ๆ กันที่สอดคล้องกับผลการทดลองนี้