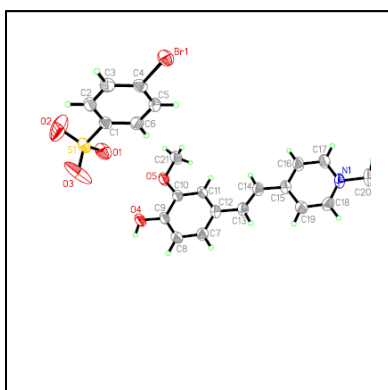
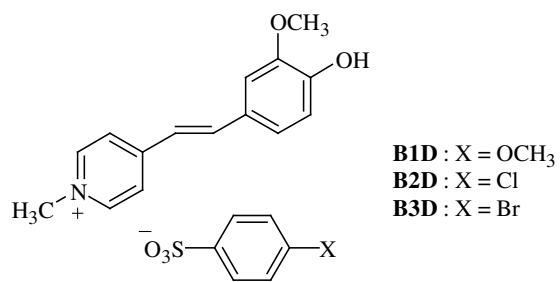


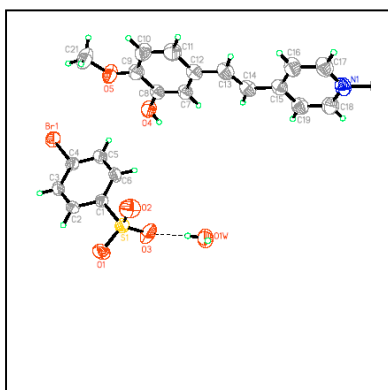
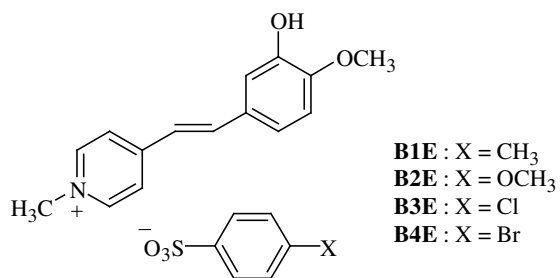
ชื่อวิทยานิพนธ์	การสังเคราะห์และการหาโครงสร้างของสารประกอบ Aryl Ethenylpyridinium Benzenesulfonates และสารคล้ายคลึง
ผู้เขียน	นางสาวบุญวาสนา จินดาวงศ์
สาขาวิชา	เคมีอินทรีย์
ปีการศึกษา	2549

### บทคัดย่อ

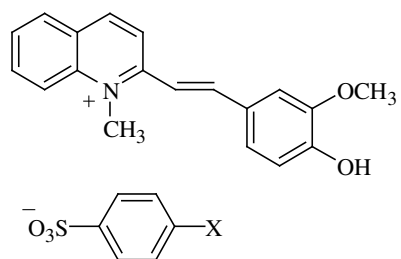
การสังเคราะห์สารประกอบ aryl ethenylpyridinium benzenesulfonates (**B1D-B3D** และ **B1E-B4E**) และสารประกอบ aryl ethenylquinolinium benzenesulfonates (**B1F-B4F** และ **B1G-B4G**) เพื่อหาสารที่มีสมบัติทางทัศนศาสตร์แบบไม่เชิงเส้น หาโครงสร้างสารประกอบที่สังเคราะห์โดยใช้เทคนิคทางเปกโทรสโกปี นอกจากนี้สารประกอบ **B2D B3D B4E B1F-B4F B1G** และ **B3G** สามารถหาโครงสร้างด้วยเทคนิคการเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์บนผลึกเดี่ยว พบว่าสารประกอบ **B2D B3D B4E** และ **B1G** ตกผลึกในหมู่ปริภูมิ (space group) ที่มีจุดศูนย์กลางสมมาตร (centrosymmetric) ในขณะที่สารประกอบ **B1F-B4F** และ **B3G** ตกผลึกในหมู่ปริภูมิที่ไม่มีจุดศูนย์กลางสมมาตร (non-centrosymmetric) และแสดงสมบัติทางทัศนศาสตร์แบบไม่เชิงเส้นอันดับสอง (second-order nonlinear optical properties) ประสิทธิภาพของสมบัติทางทัศนศาสตร์แบบไม่เชิงเส้นอันดับสองของ **B1F B2F B3F B4F** และ **B3G** มีค่า 2.10 0.45 0.50 0.80 และ 0.85 เท่าของยูเรียตามลำดับ



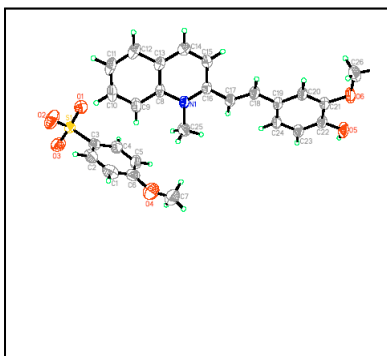
**B3D**



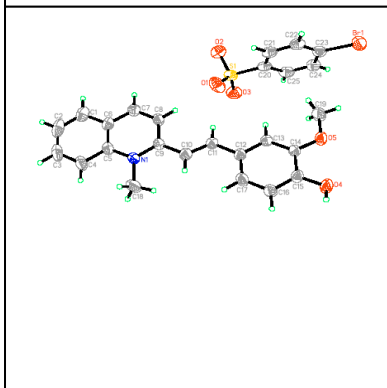
**B4E**



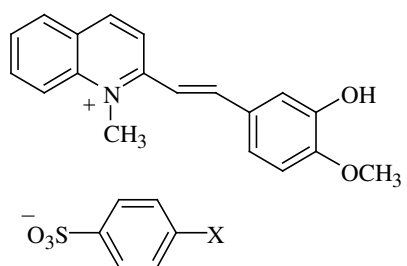
**B1F** : X = CH<sub>3</sub>  
**B2F** : X = OCH<sub>3</sub>  
**B3F** : X = Cl  
**B4F** : X = Br



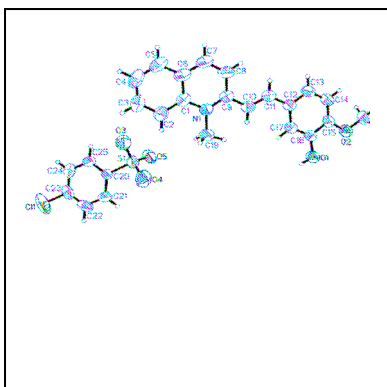
**B2F**



**B4F**



**B1G** : X = CH<sub>3</sub>  
**B2G** : X = OCH<sub>3</sub>  
**B3G** : X = Cl  
**B4G** : X = Br

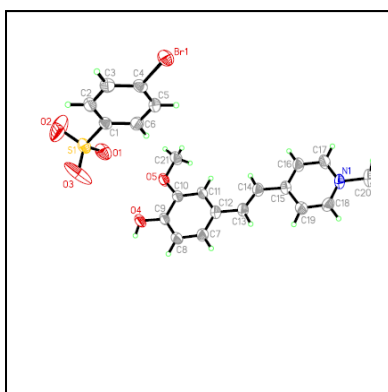
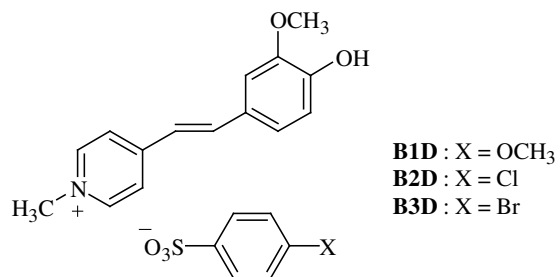


**B3G**

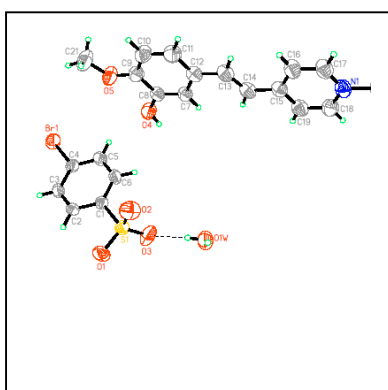
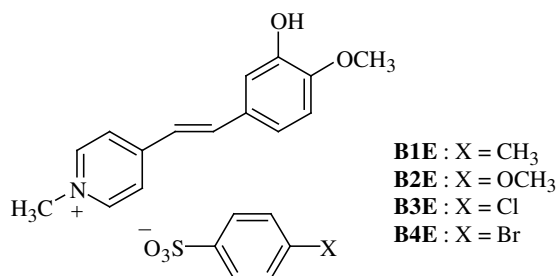
**Thesis Title**            Synthesis and Structures of Aryl Ethenylpyridinium  
   Benenesulfonates and Their Analogs  
**Author**                    Miss Boonwasana Jindawong  
**Major Program**        Inorganic Chemistry  
**Academic Year**        2006

## **ABSTRACT**

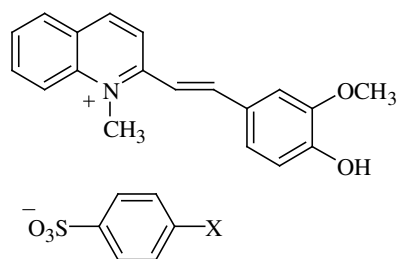
Aryl ethenylpyridinium benzenesulfonates (**B1D-B3D** and **B1E-B4E**) and aryl ethenylquinolinium benzenesulfonates (**B1F-B4F** and **B1G-B4G**) were synthesized to search for nonlinear optical properties. All synthetic compounds were characterized by spectroscopic techniques. Compounds **B2D**, **B3D**, **B4E**, **B1F-B4F**, **B1G** and **B4G** were also determined by the single crystal X-ray structure determinations. Compounds **B2D**, **B3D**, **B4E** and **B1G** crystallized out in centrosymmetric space group whereas **B1F-B4F** and **B3G** crystallized out in noncentrosymmetric space group and exhibit nonlinear optical properties with the second-harmonic generation (SHG) efficiency of 2.10, 0.45, 0.50, 0.80 and 0.85 times that of urea, respectively.



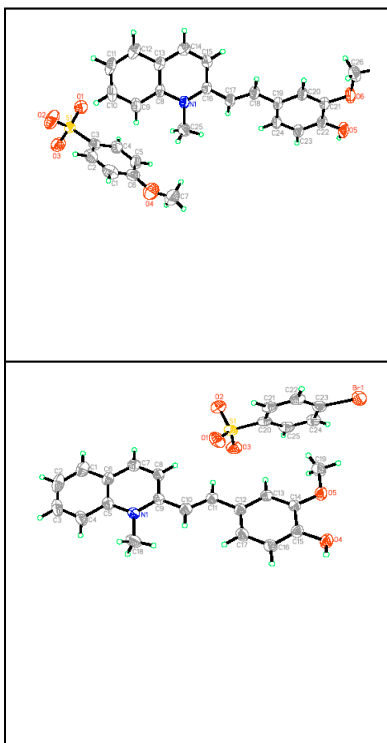
**B3D**



**B4E**

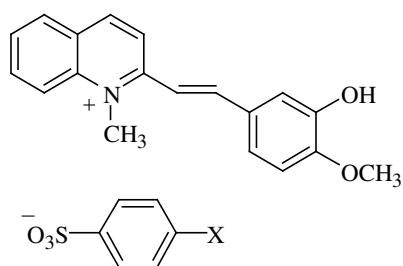


**B1F** : X = CH<sub>3</sub>  
**B2F** : X = OCH<sub>3</sub>  
**B3F** : X = Cl  
**B4F** : X = Br

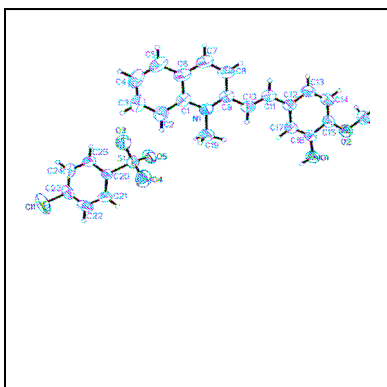


**B2F**

**B4F**



**B1G** : X = CH<sub>3</sub>  
**B2G** : X = OCH<sub>3</sub>  
**B3G** : X = Cl  
**B4G** : X = Br



**B3G**