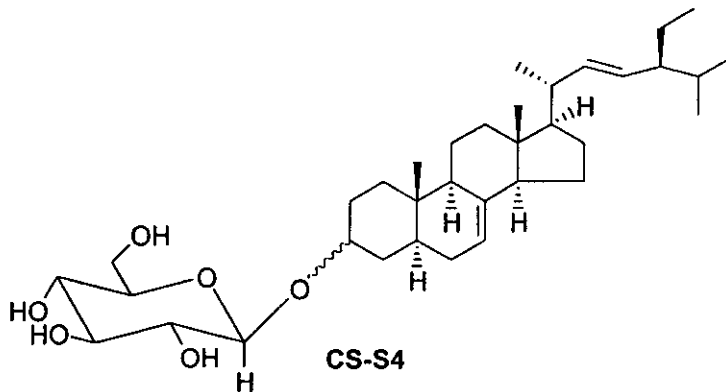
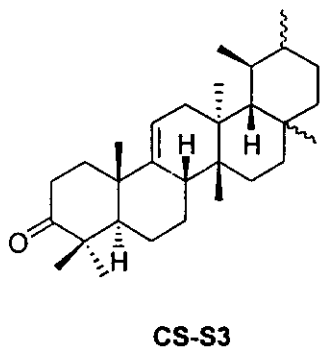
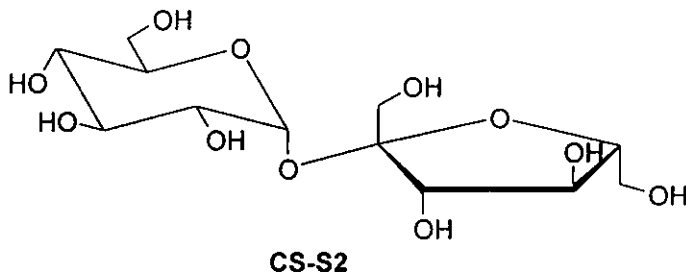
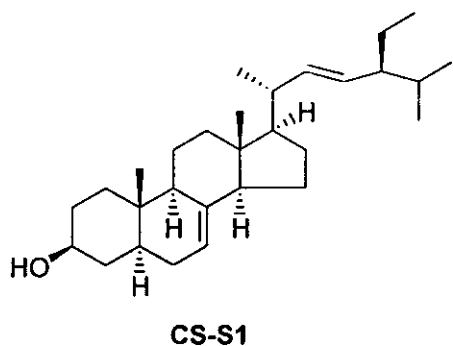
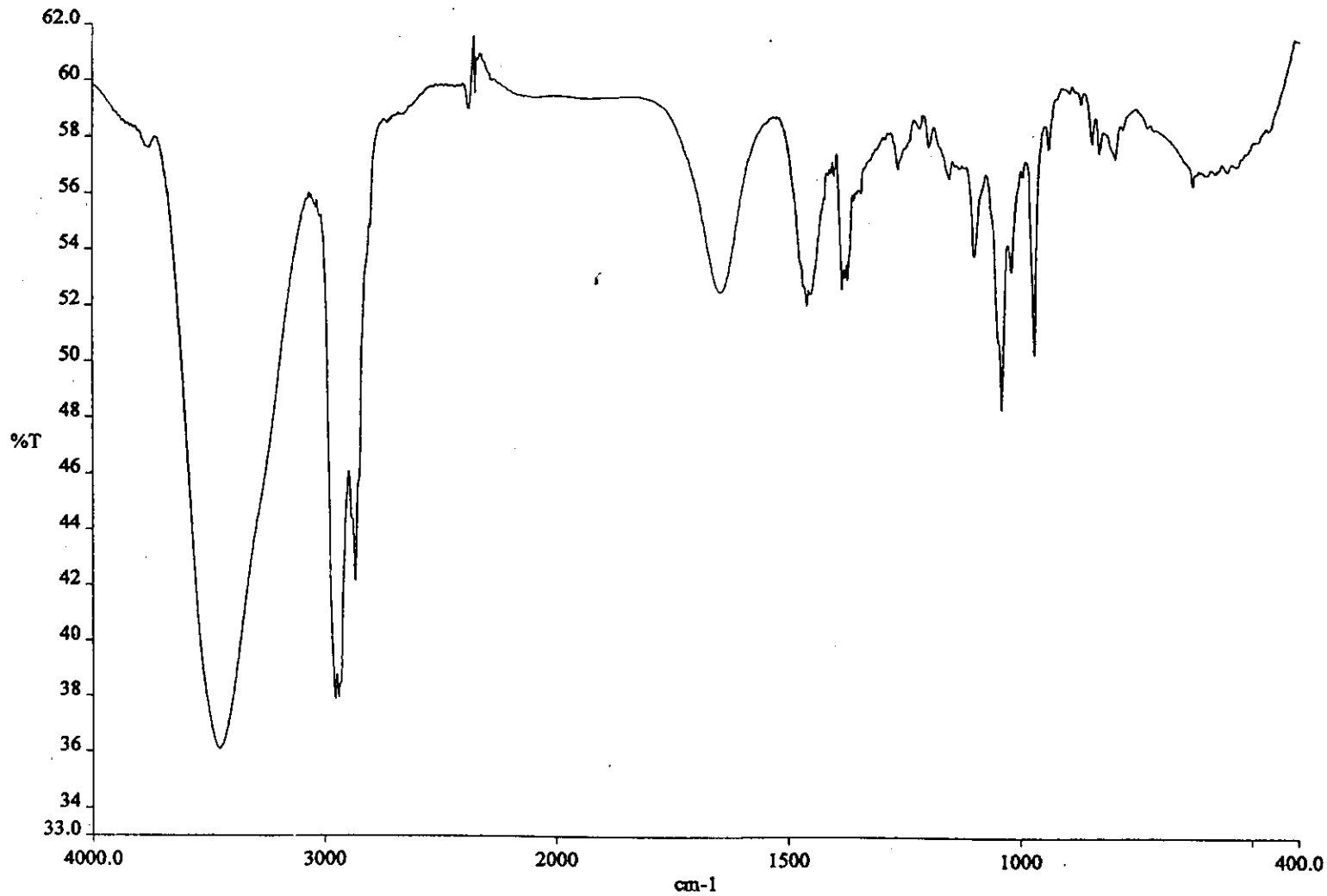


บทที่ 4

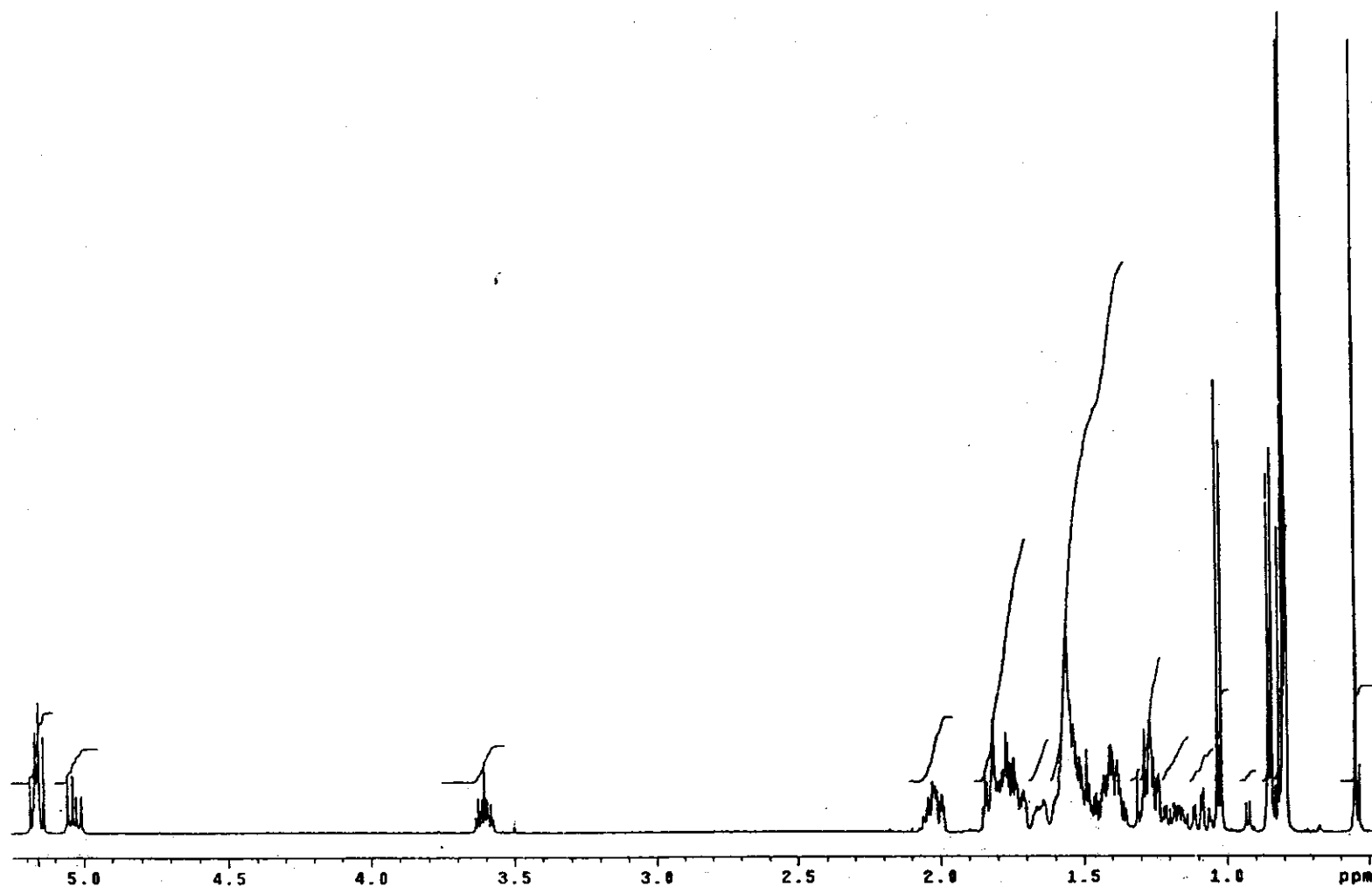
สรุปผลการวิจัย

การนำส่วนสกัดหยาบเมทานอลจากกิ่งและต้นของอัครีทวารที่เก็บจากโรงเรียนควนกาหลง จังหวัดสตูล มาทำการแยกด้วยวิธีทางโครมาโทกราฟีที่สามารถแยกองค์ประกอบทางเคมีได้ทั้งหมดจำนวน 4 สาร ซึ่งเป็นสารที่ได้มีการรายงานโครงสร้างแล้วคือ spinasterol (CS-S1), bauer-9-en-3-one (CS-S3), 3-O- β -D-glucopyranosylstigmasta-7,22-diene (CS-S4) และ ซูโครส (CS-S2) ยืนยันโครงสร้างของสารทั้งหมดโดยใช้ข้อมูลทางสเปกโทรสโกปี IR 1D NMR และ 2D NMR รวมทั้ง ^{13}C NMR และ/หรือ การเตรียมอนุพันธ์ สำหรับโครงสร้างของสารที่มีการรายงานโครงสร้างแล้วเปรียบเทียบกับข้อมูล NMR สเปกตรัมกับข้อมูลที่มีการรายงานไว้

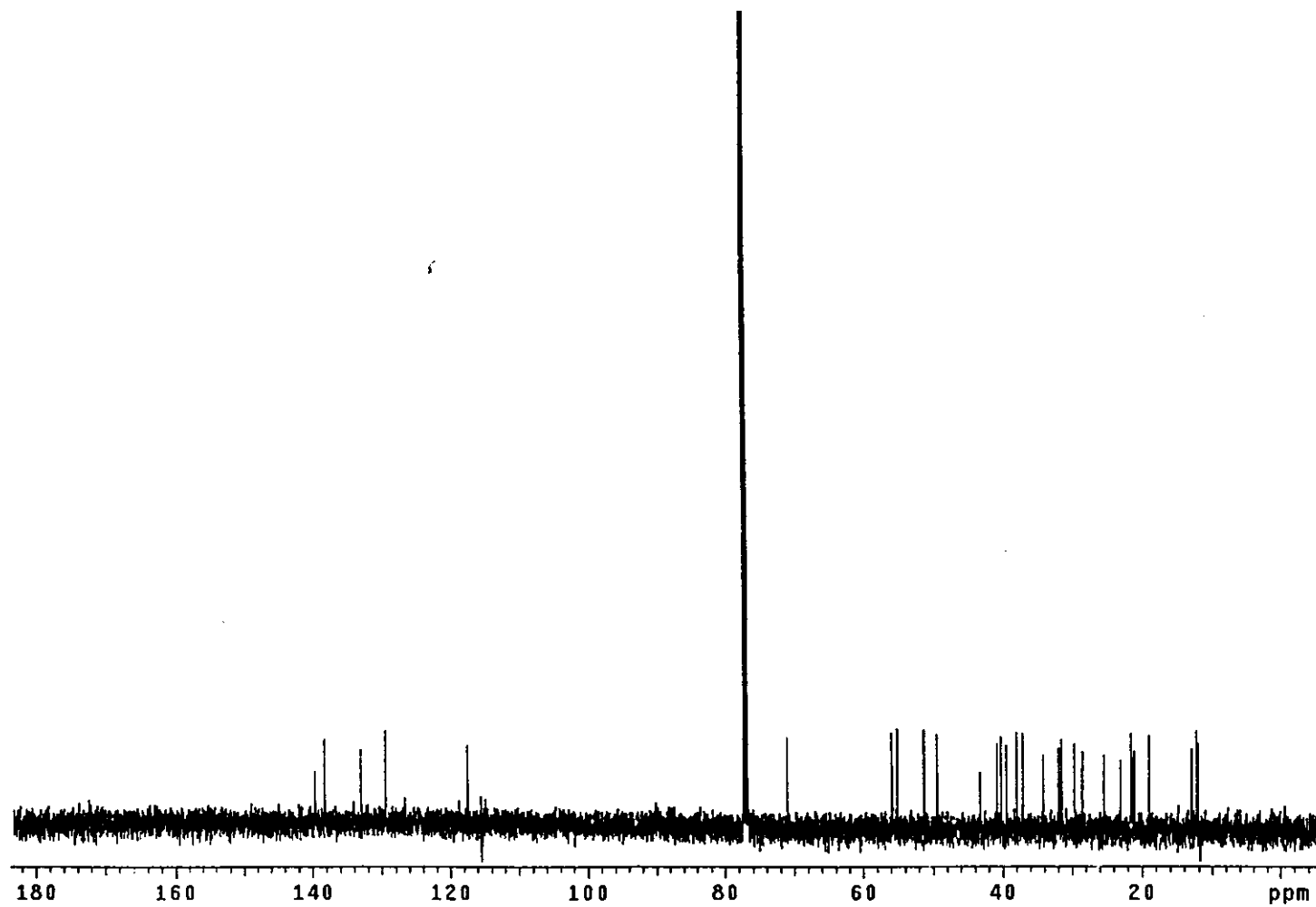




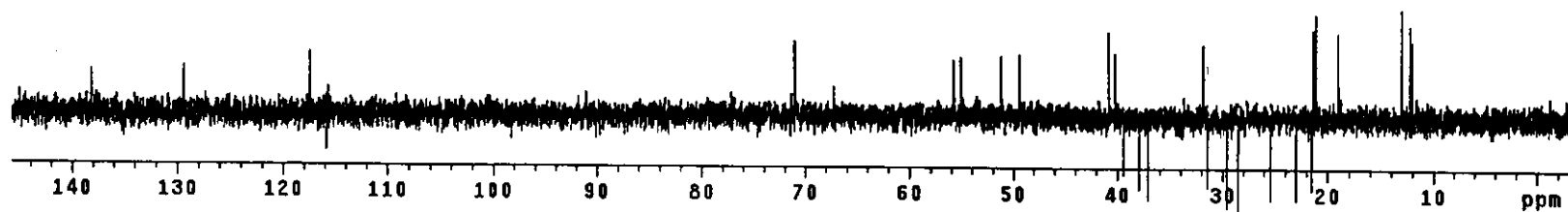
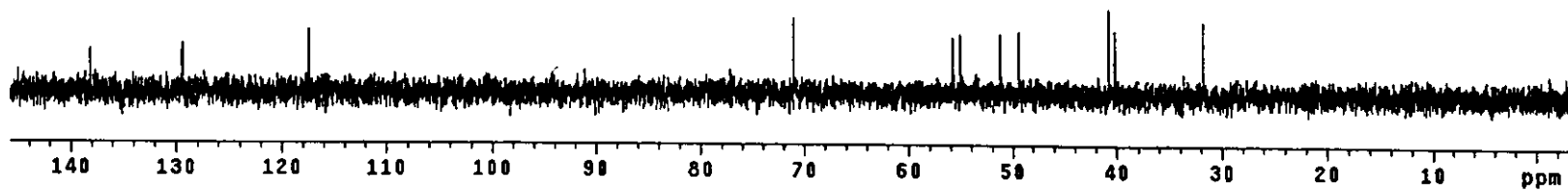
รูปที่ 2 FT-IR (KBr) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S1



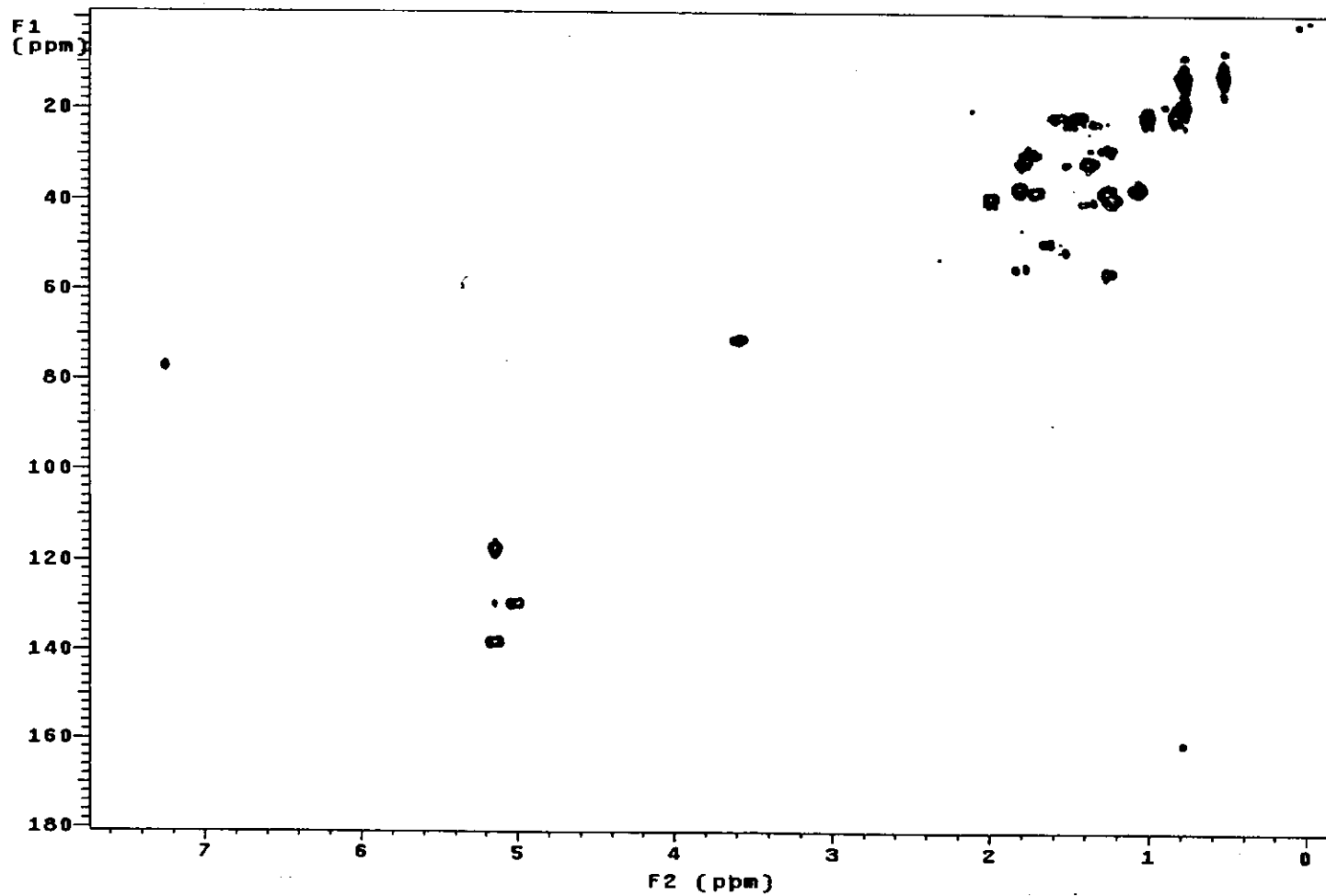
รูปที่ 3 ^1H NMR (500 MHz) (CDCl_3) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S1



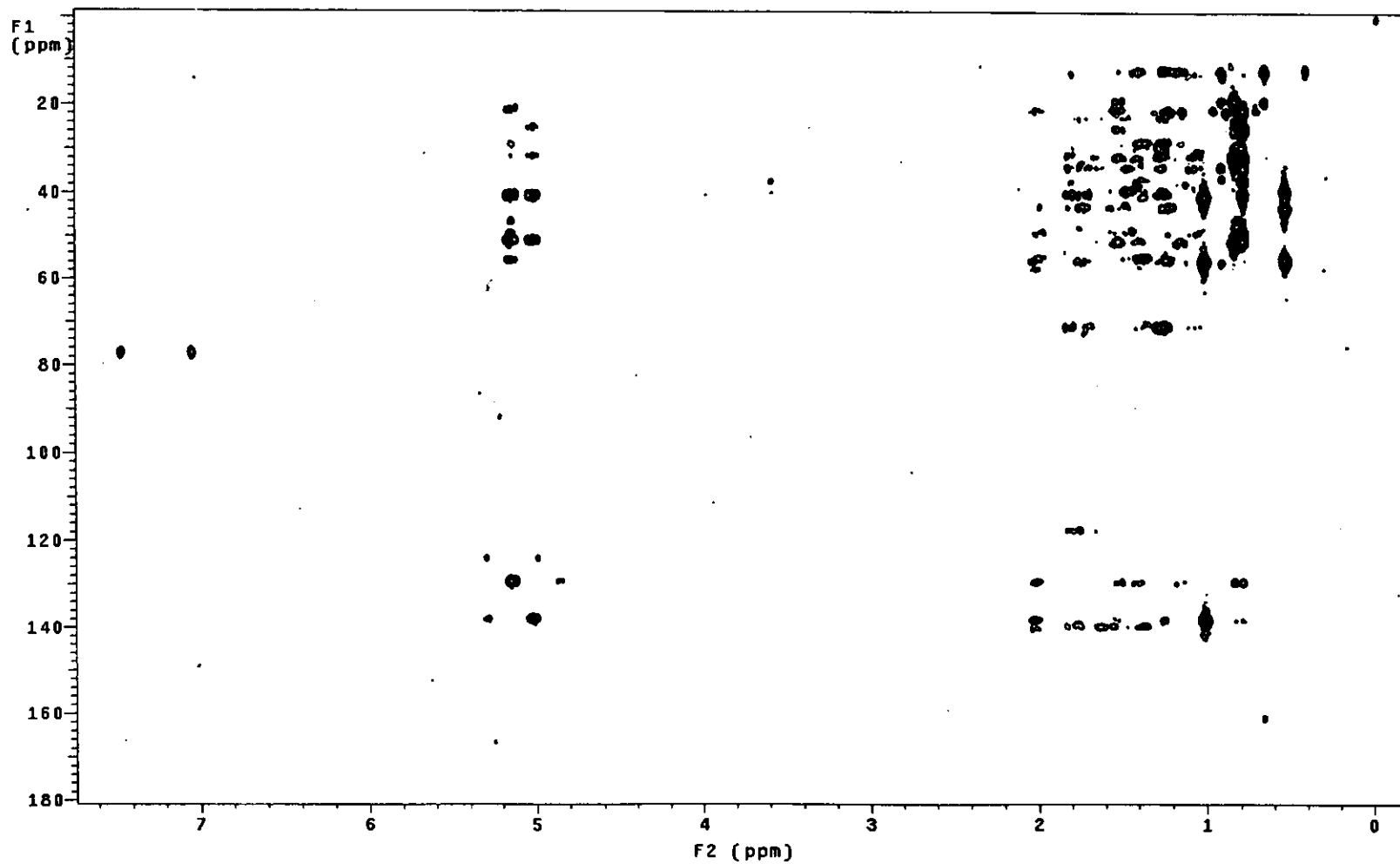
รูปที่ 4 ^{13}C NMR (125 MHz) (CDCl_3) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S1



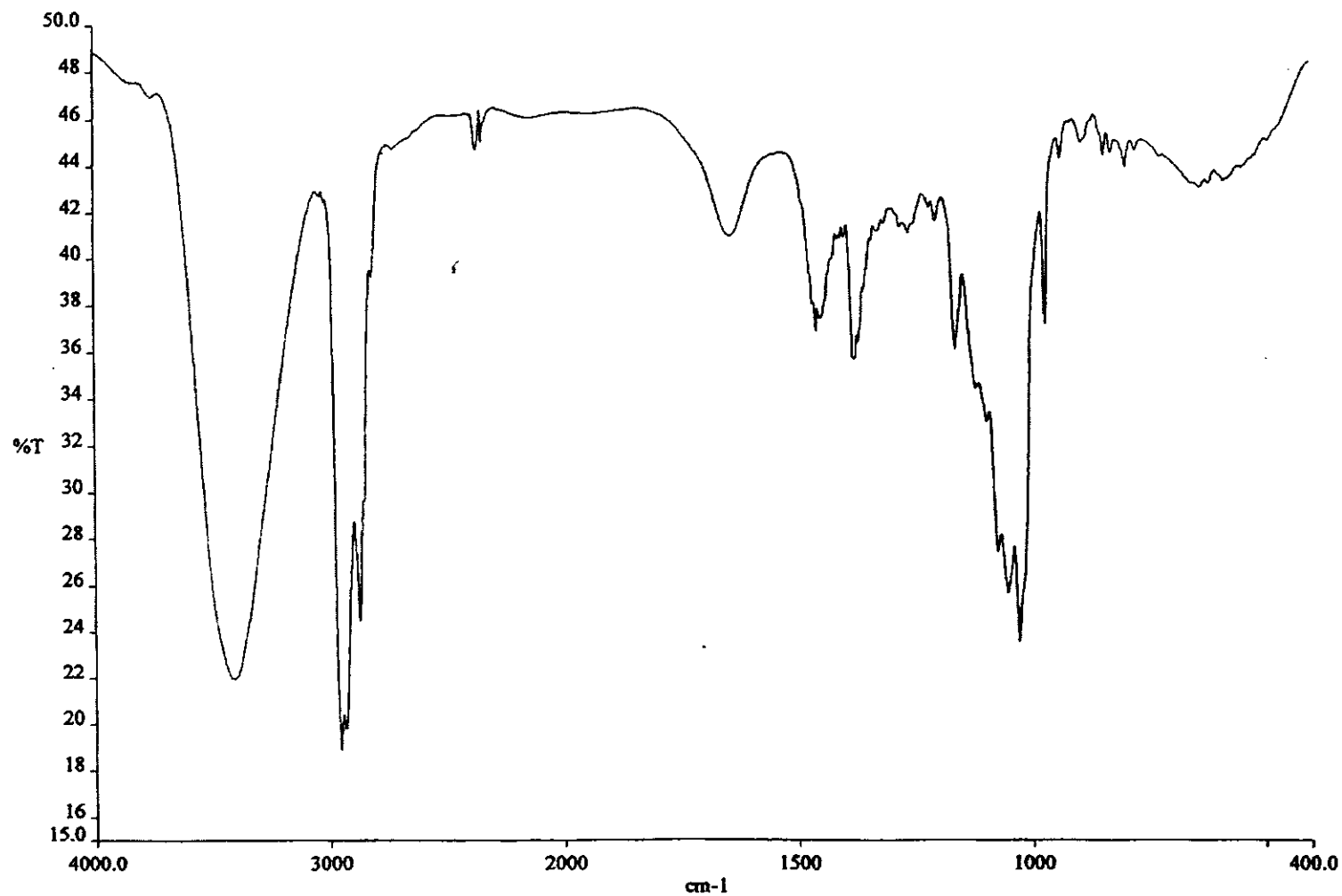
รูปที่ 5 DEPT สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S1



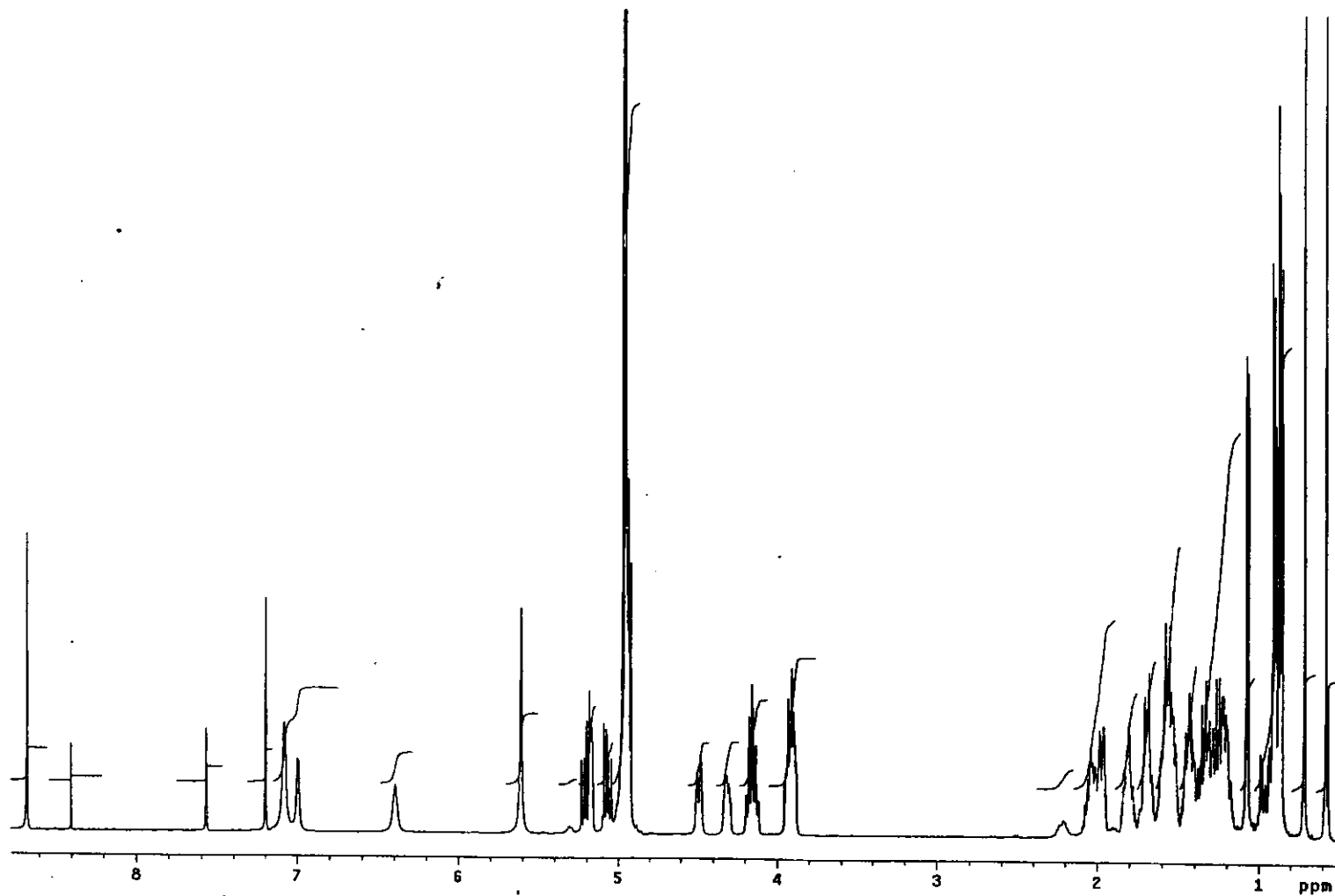
รูปที่ 6 2D HMQC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S1



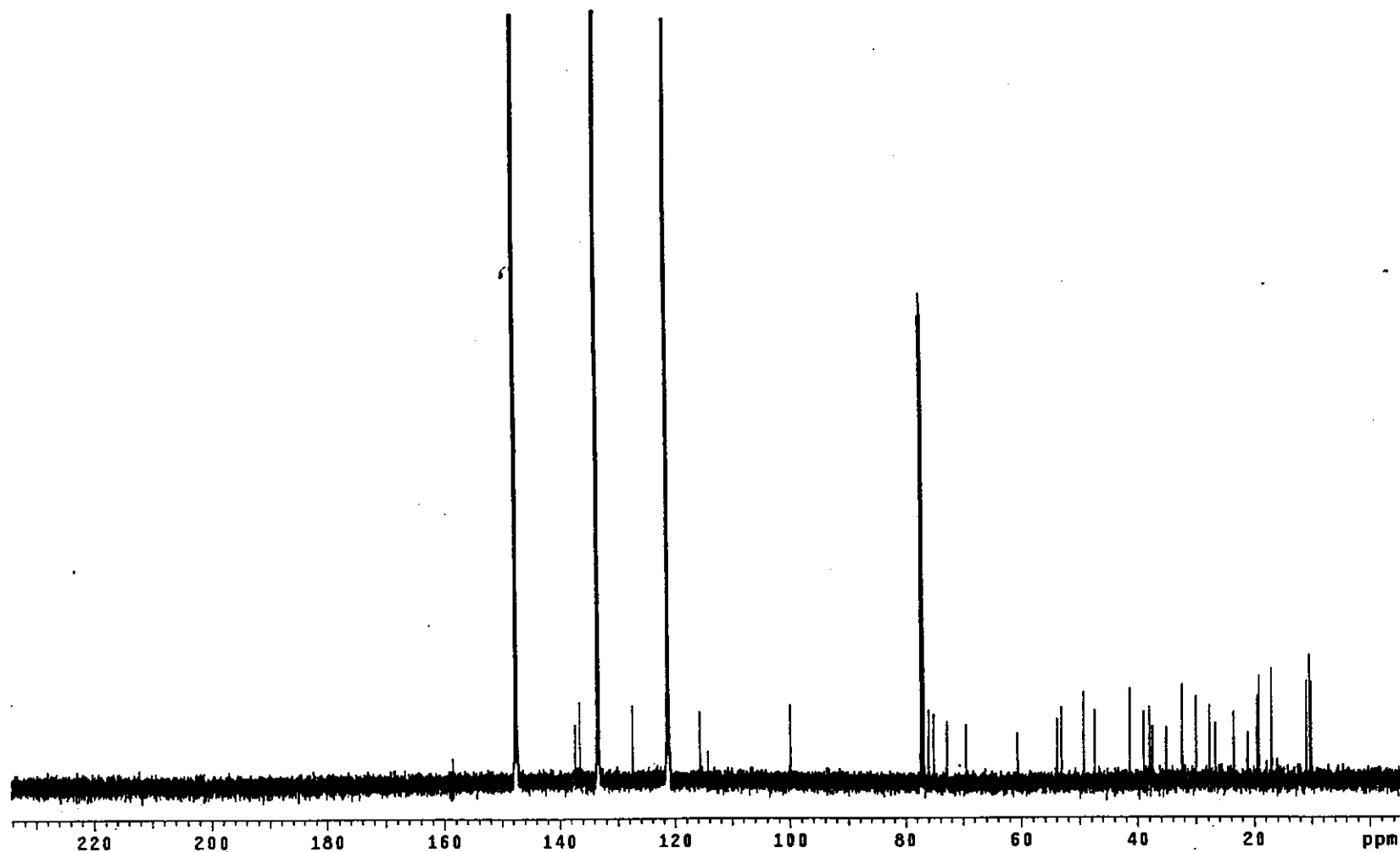
รูปที่ 7 2D HMBC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S1



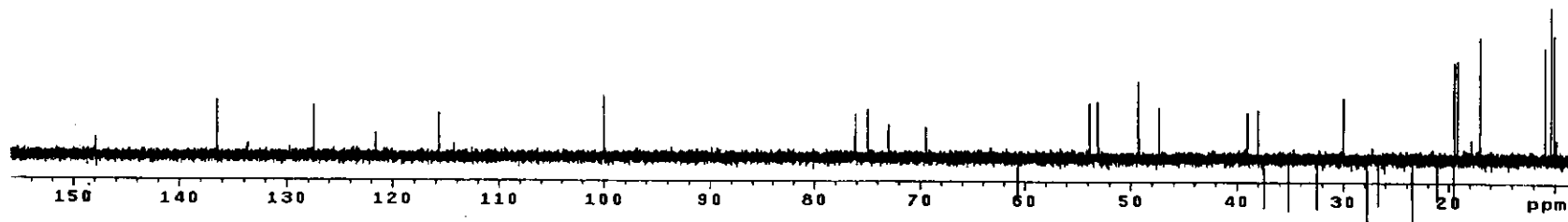
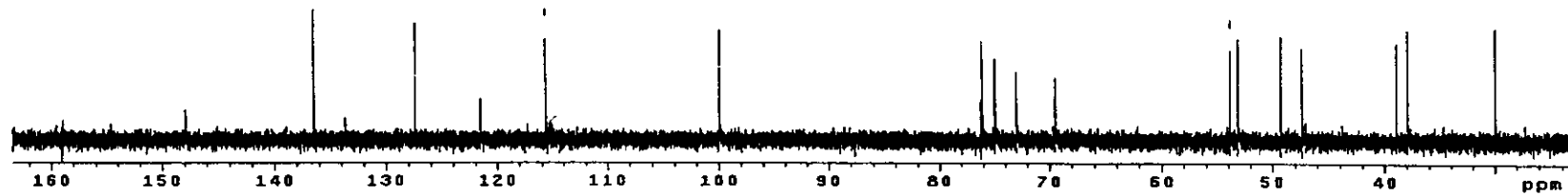
รูปที่ 10 FT-IR (KBr) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S4



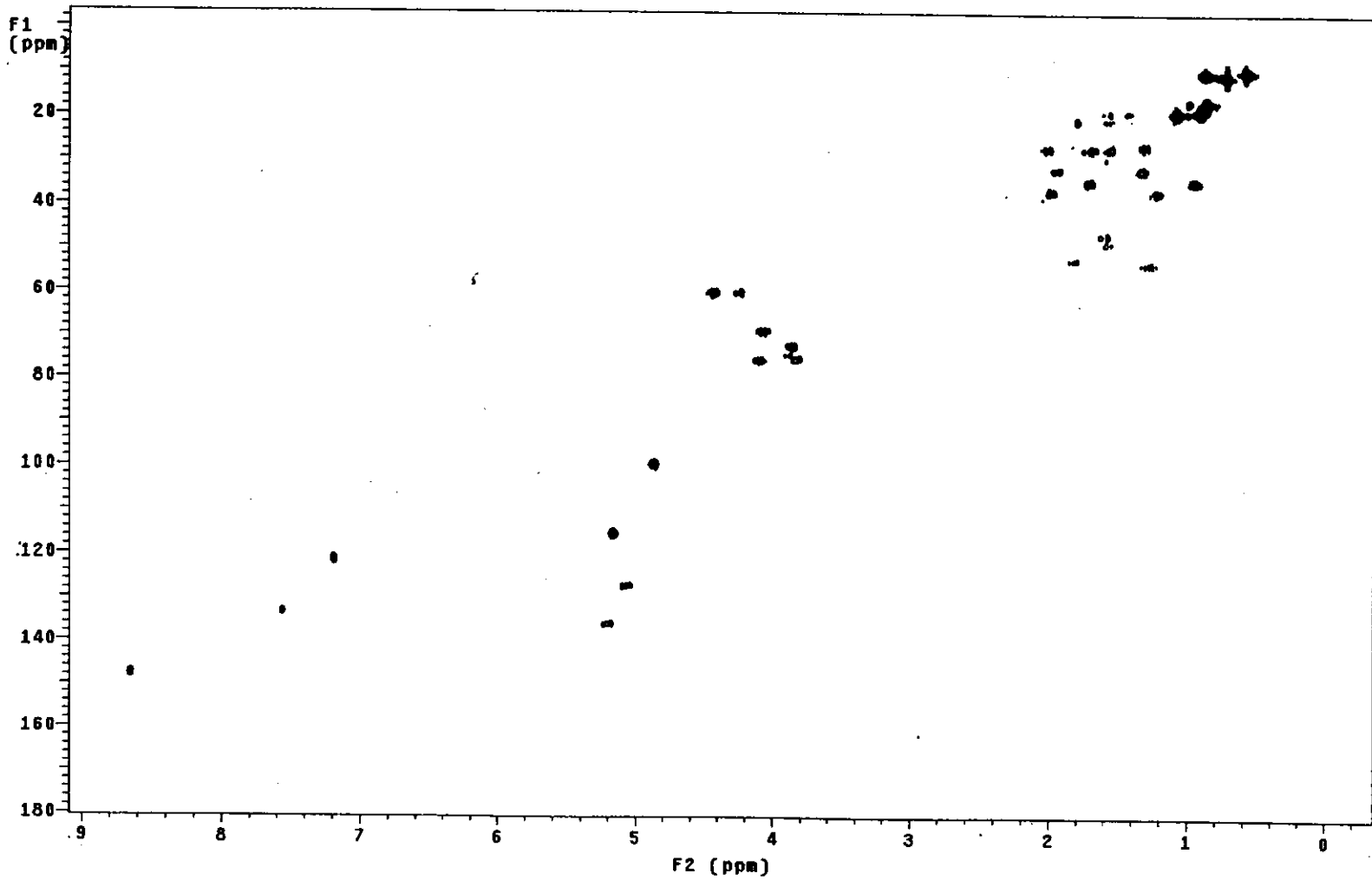
รูปที่ 11 ^1H NMR (500 MHz) (pyridine- d_5 + CDCl_3) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S4



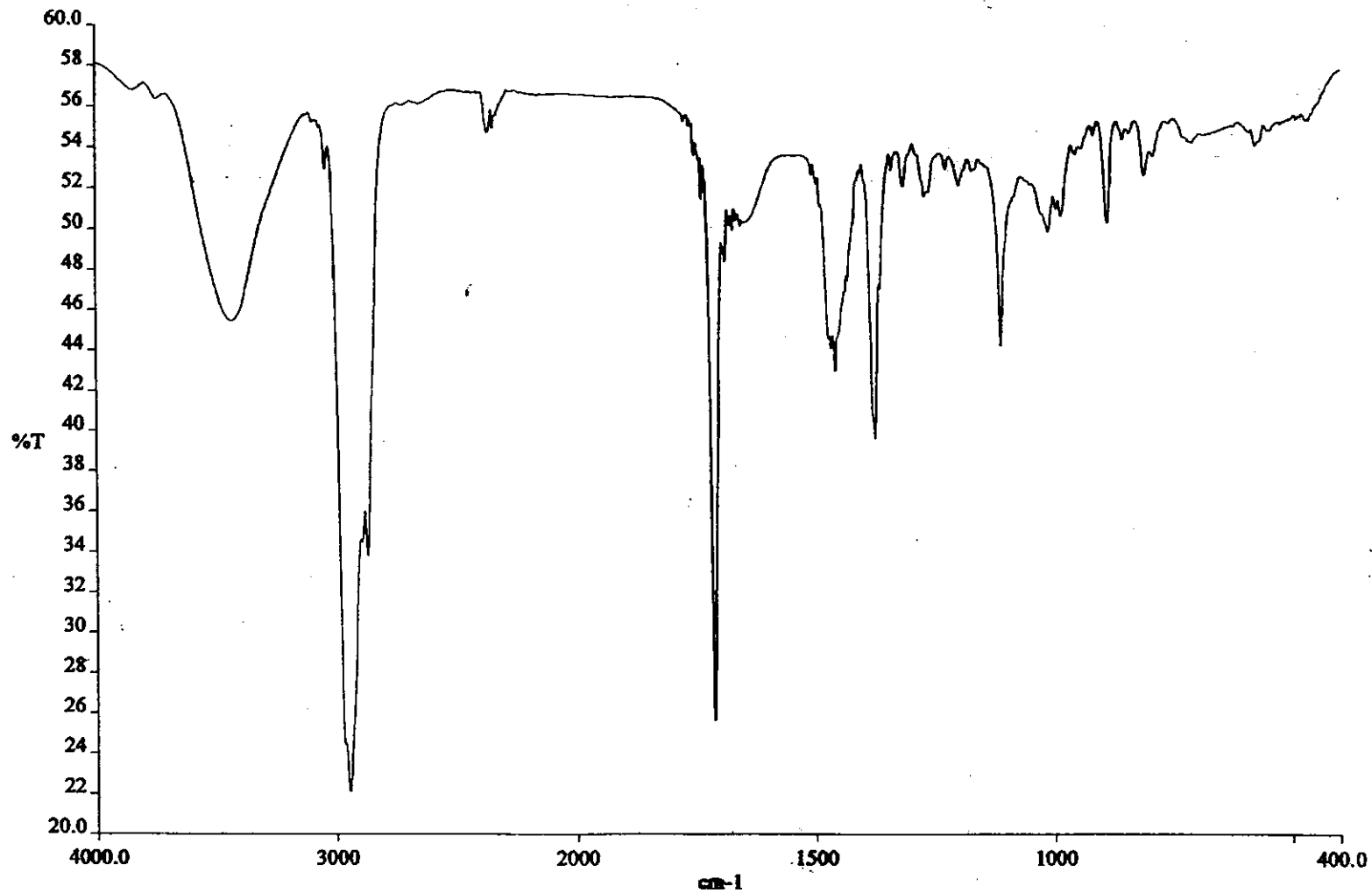
รูปที่ 12 ^{13}C NMR (125 MHz) (pyridine- d_5 + CDCl_3) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S4



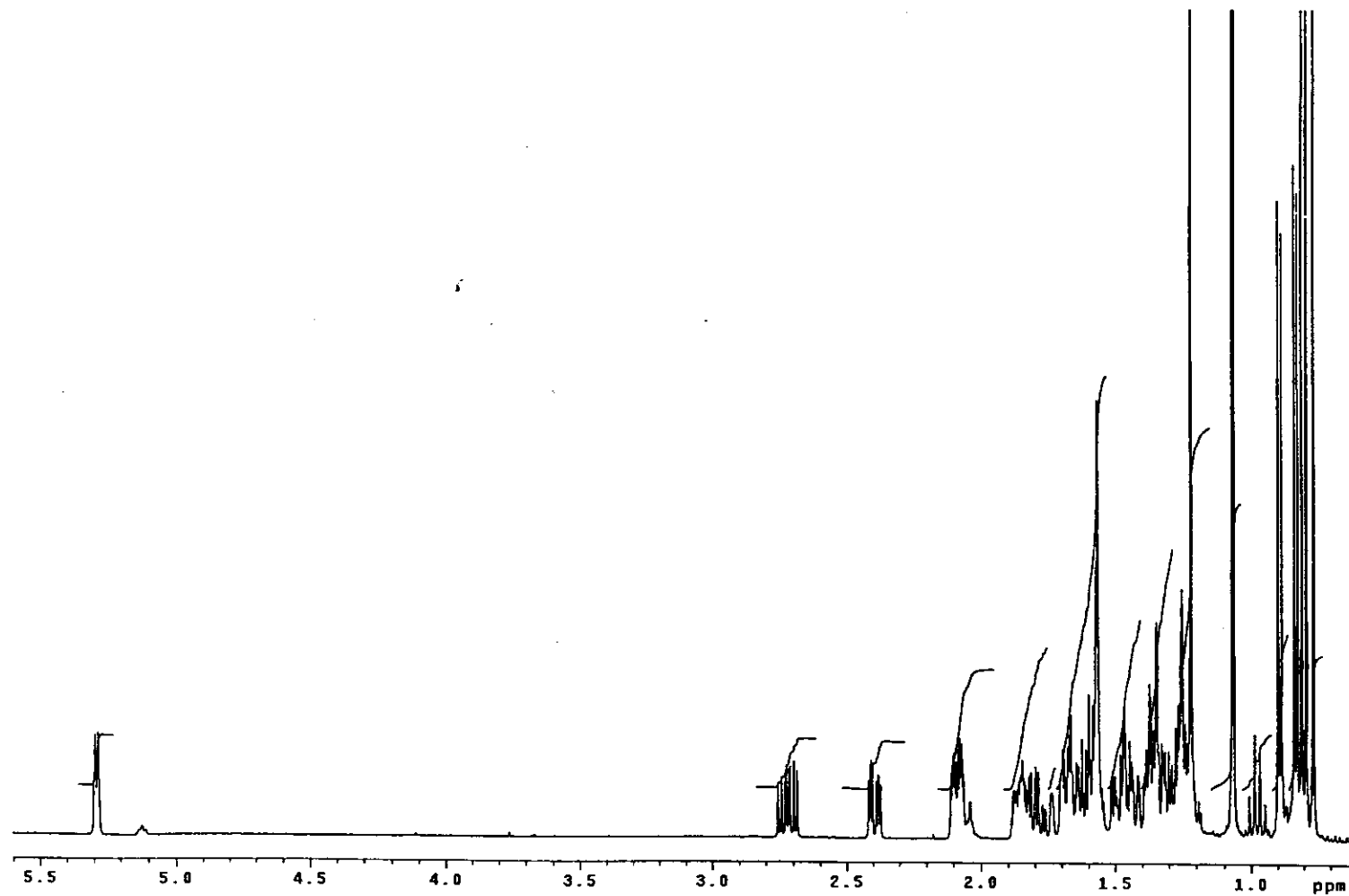
รูปที่ 13 DEPT สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S4



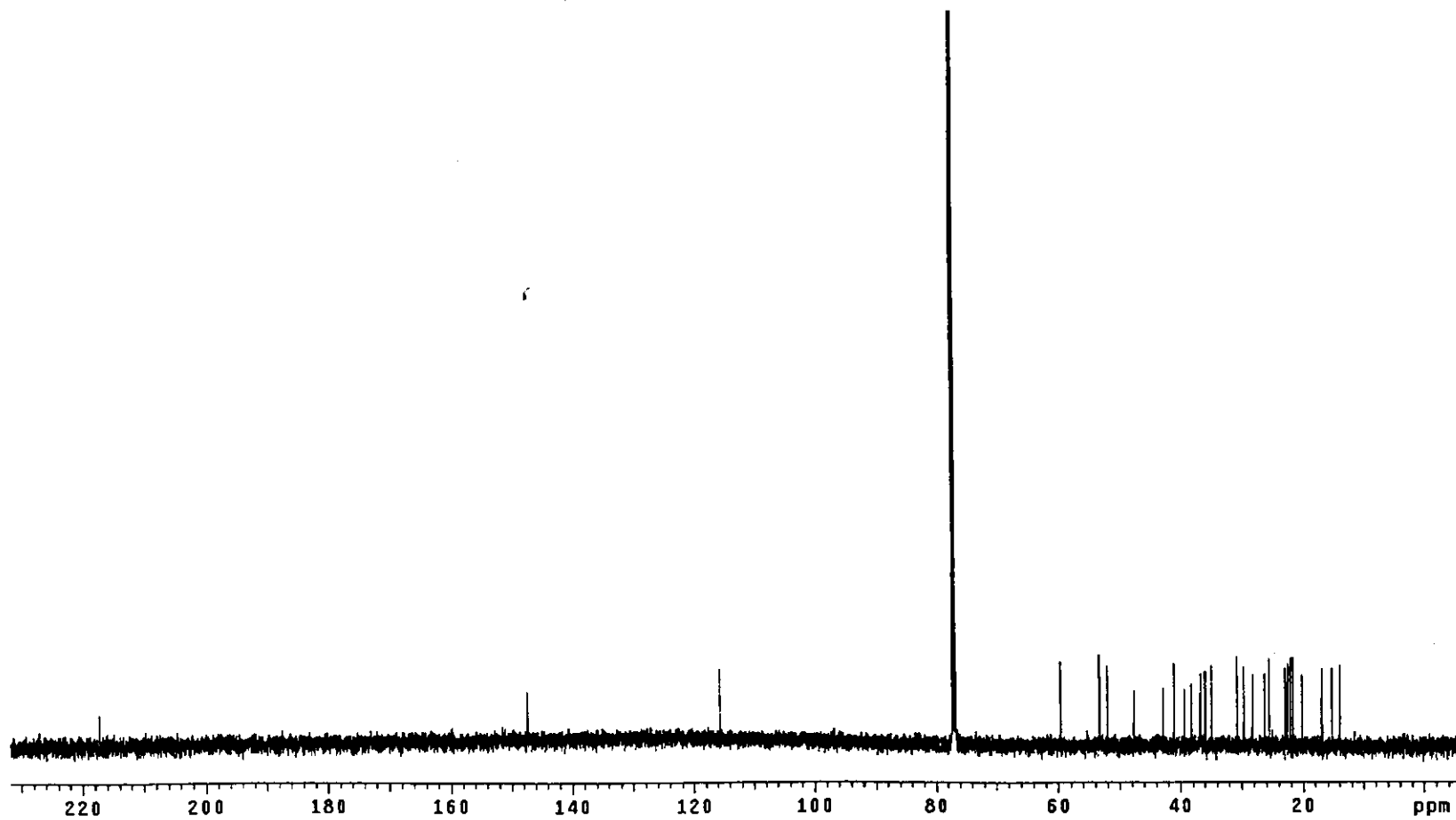
รูปที่ 14 2D HMQC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S4



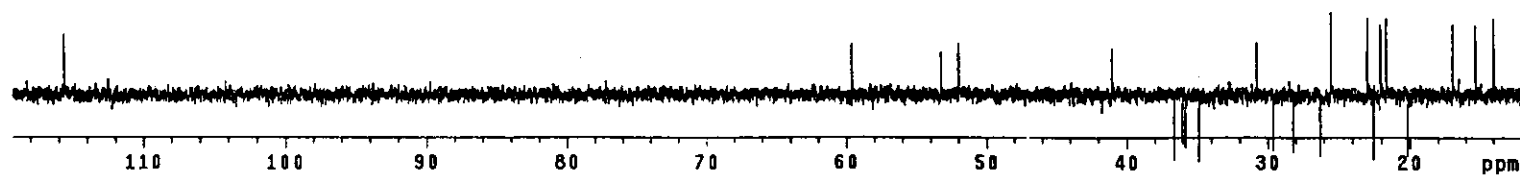
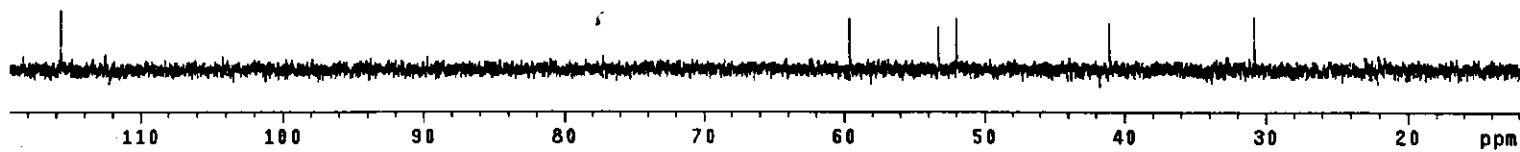
รูปที่ 18 FT-IR (KBr) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3



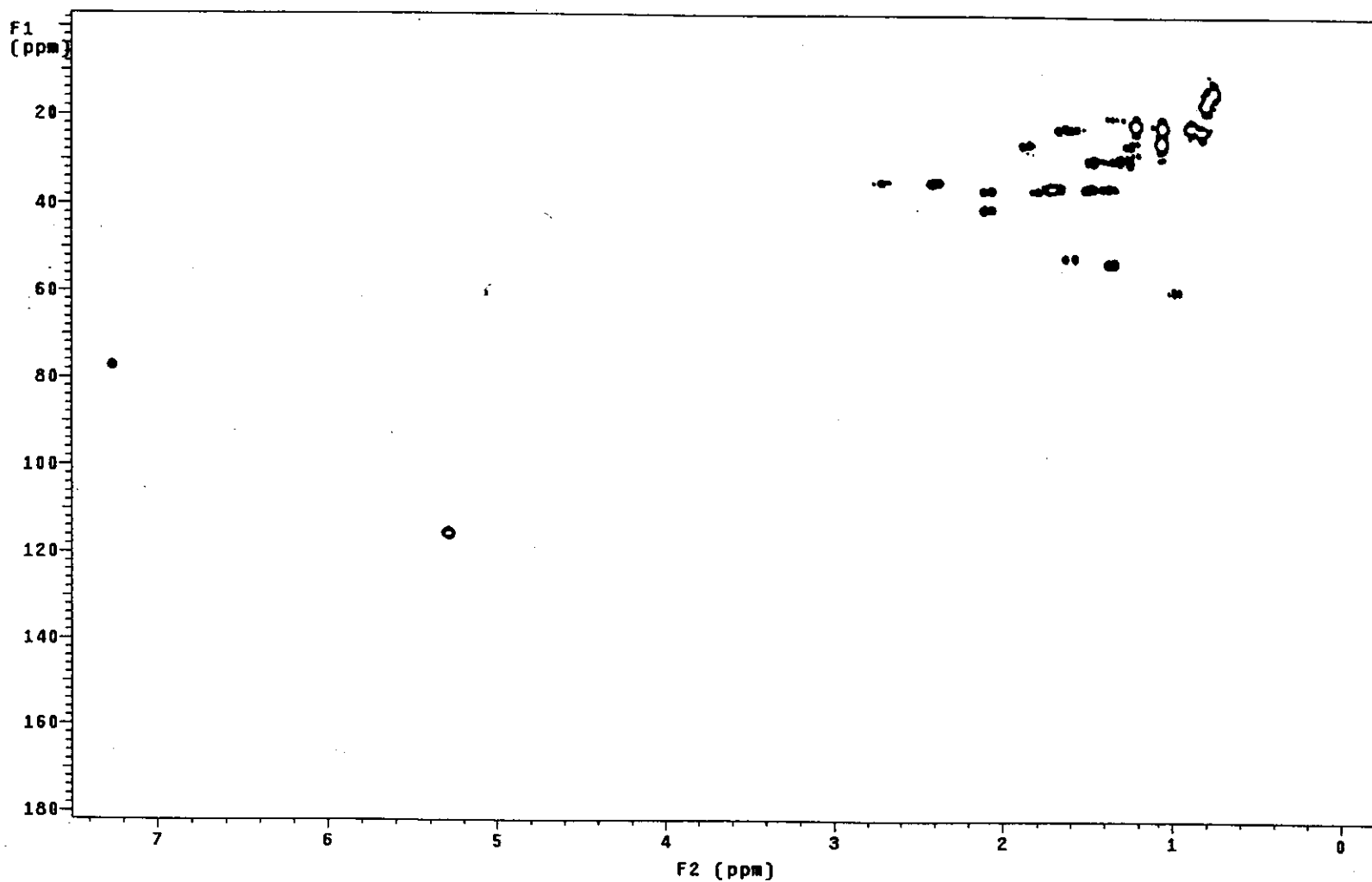
รูปที่ 19 ^1H NMR (500 MHz) (CDCl_3) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3



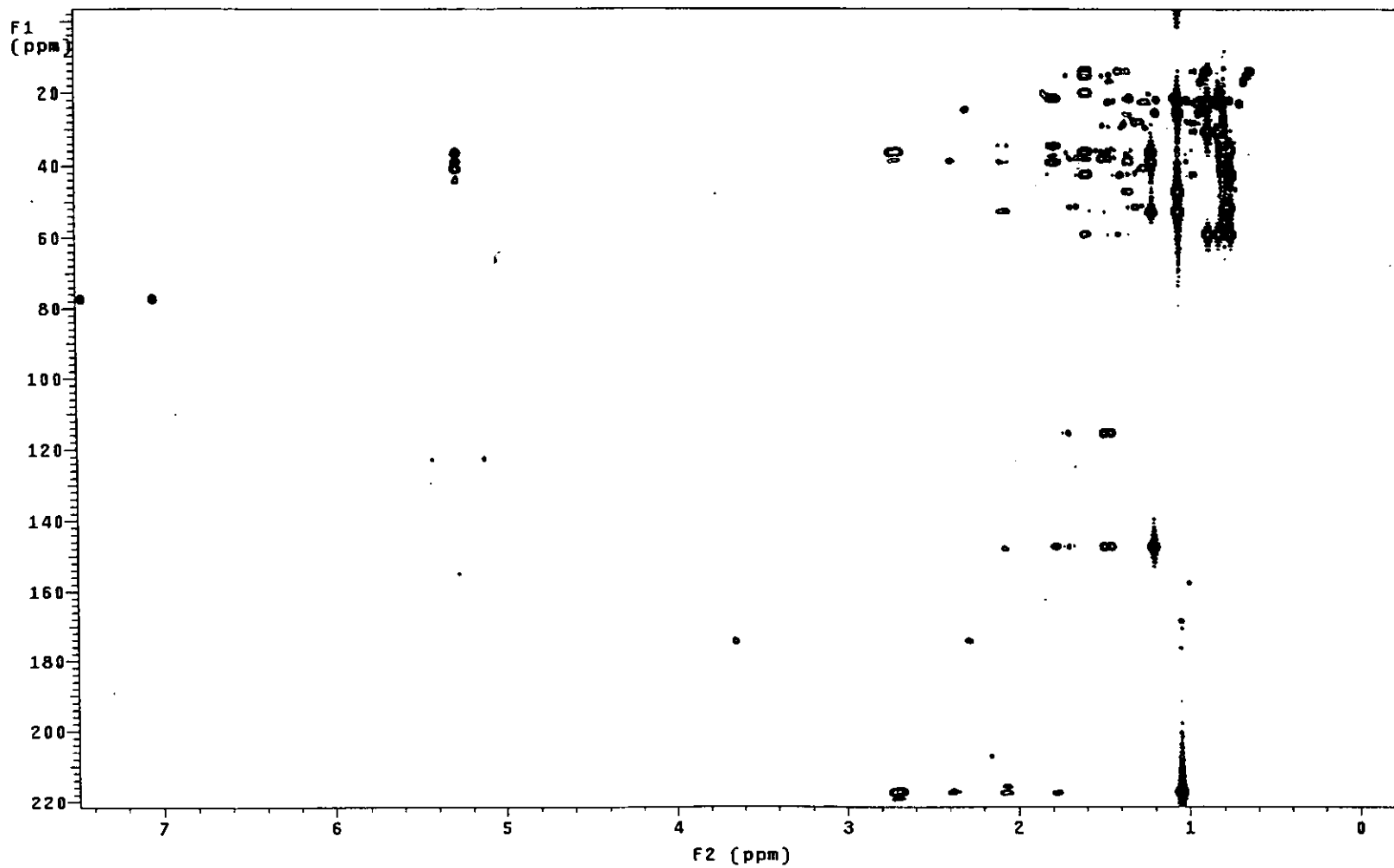
รูปที่ 20 ^{13}C NMR (125 MHz) (CDCl_3) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3



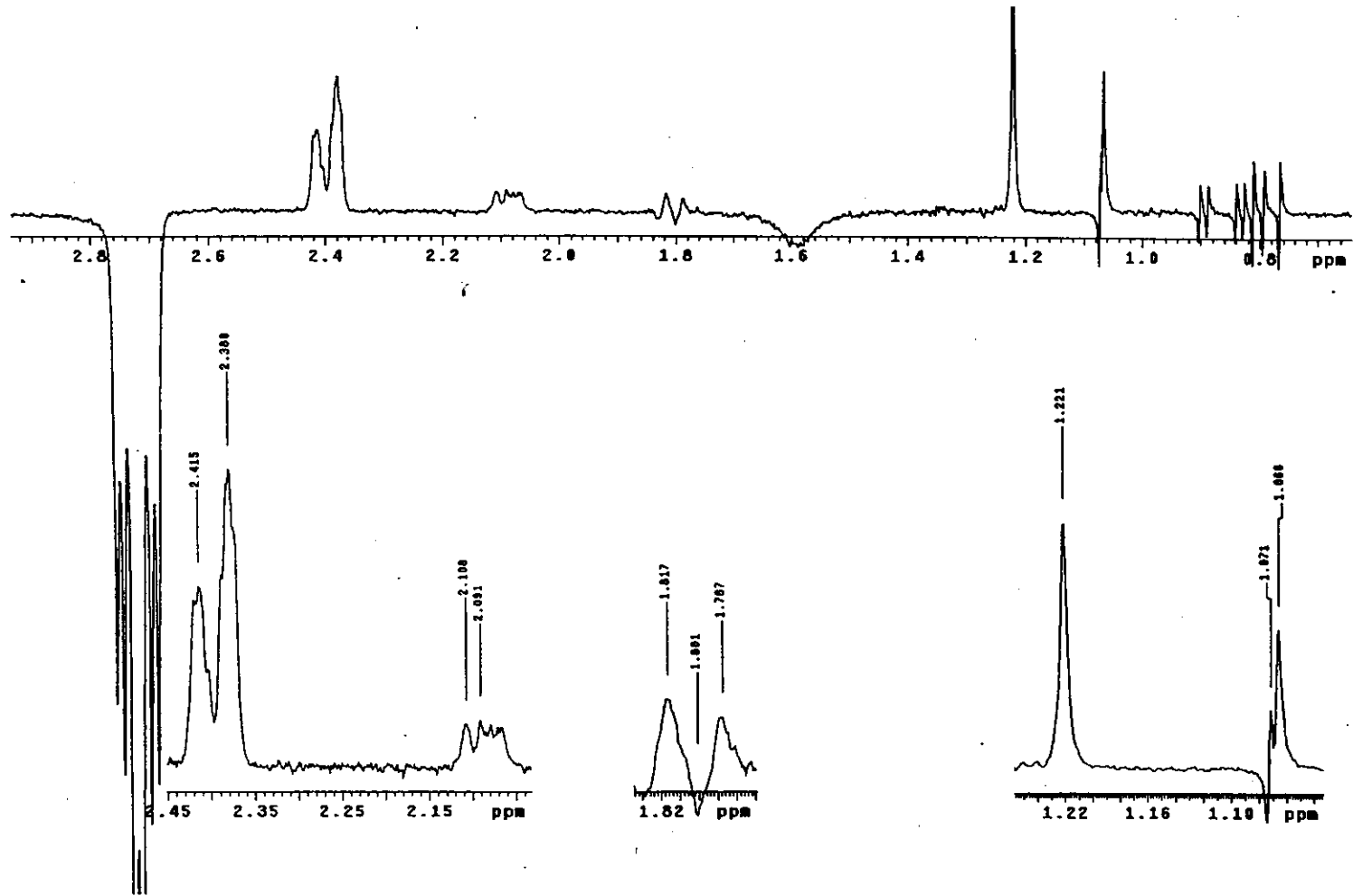
รูปที่ 21 DEPT สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3



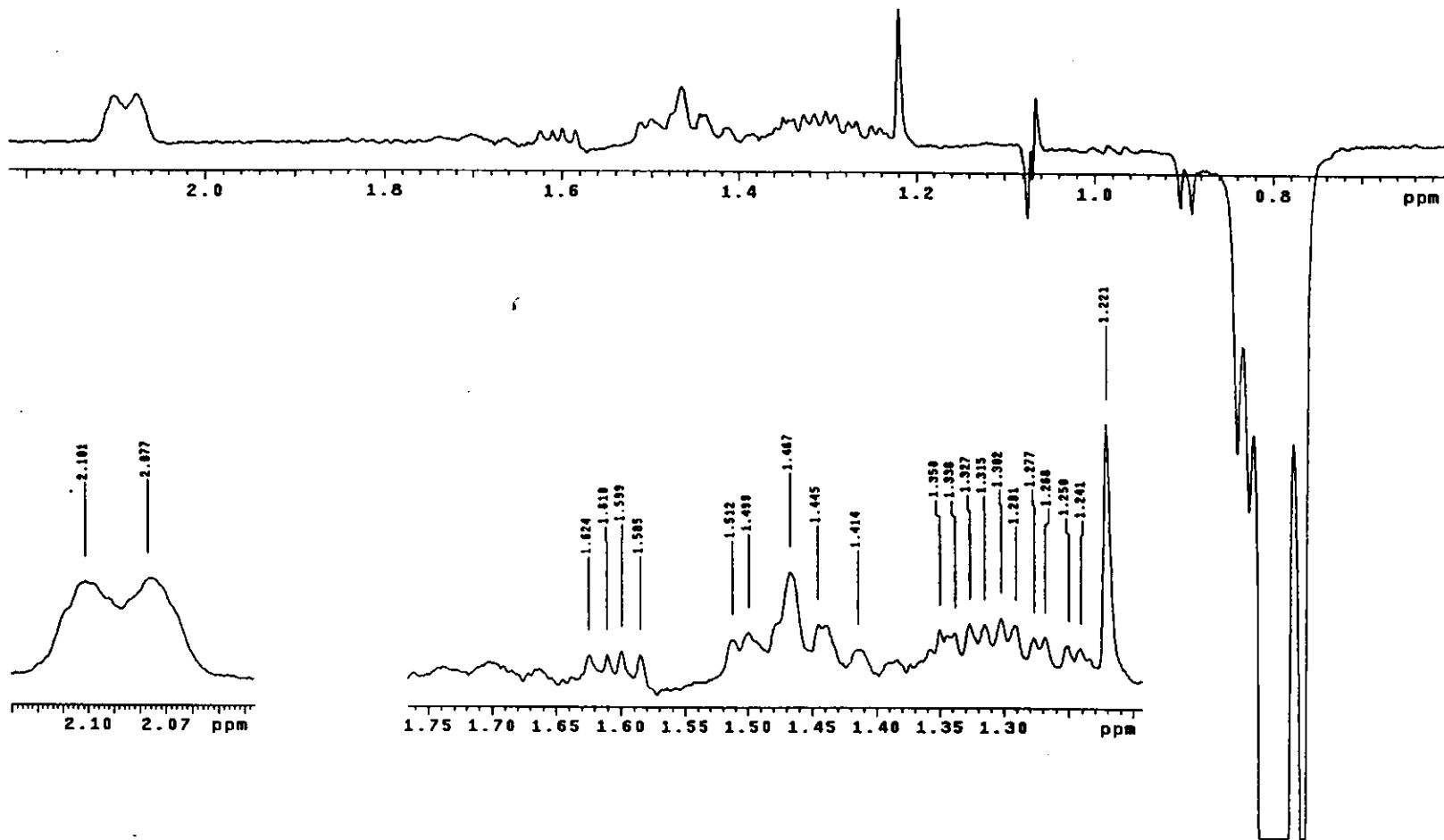
รูปที่ 22 2D HMQC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3



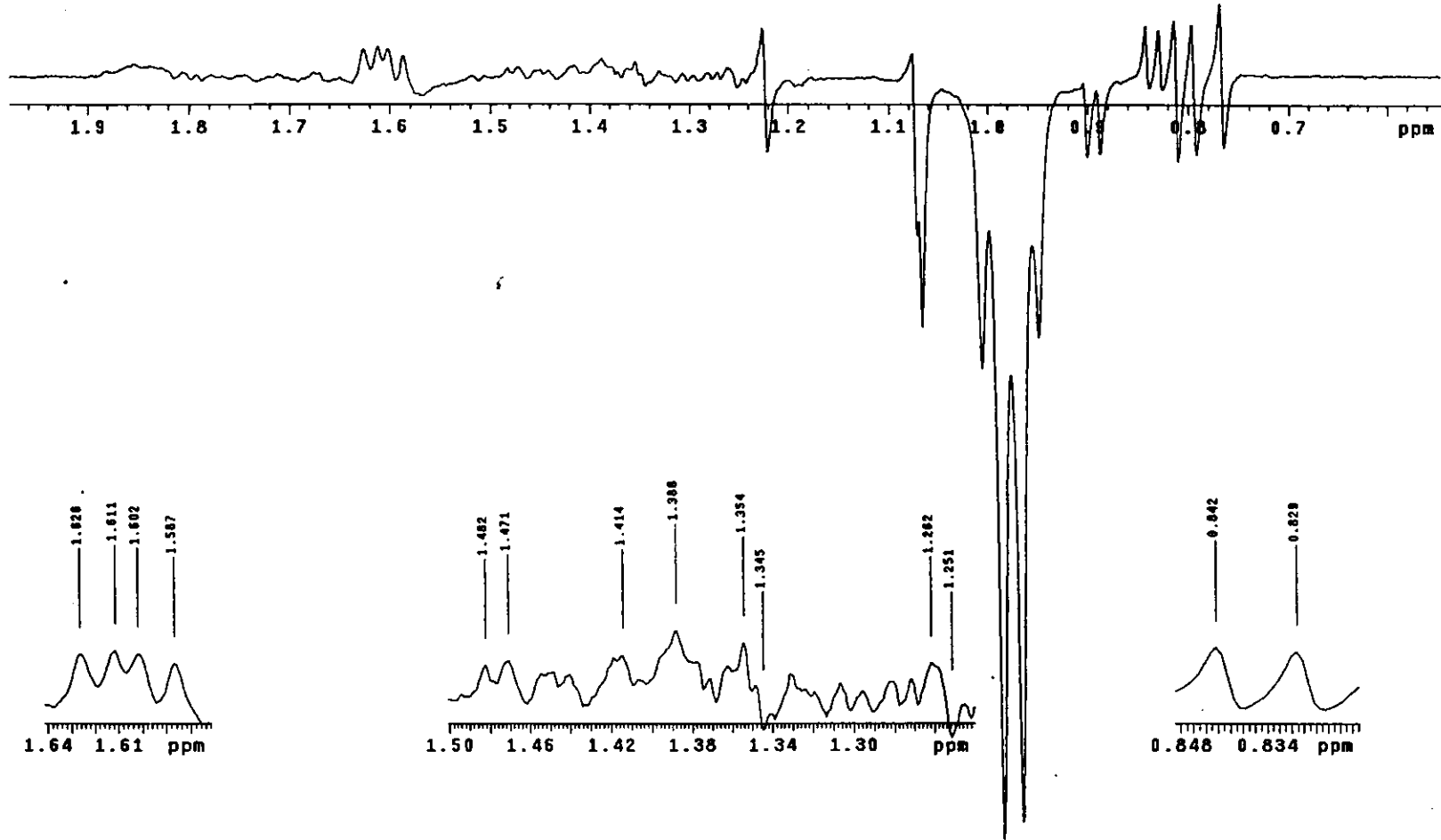
รูปที่ 23 2D HMBC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3



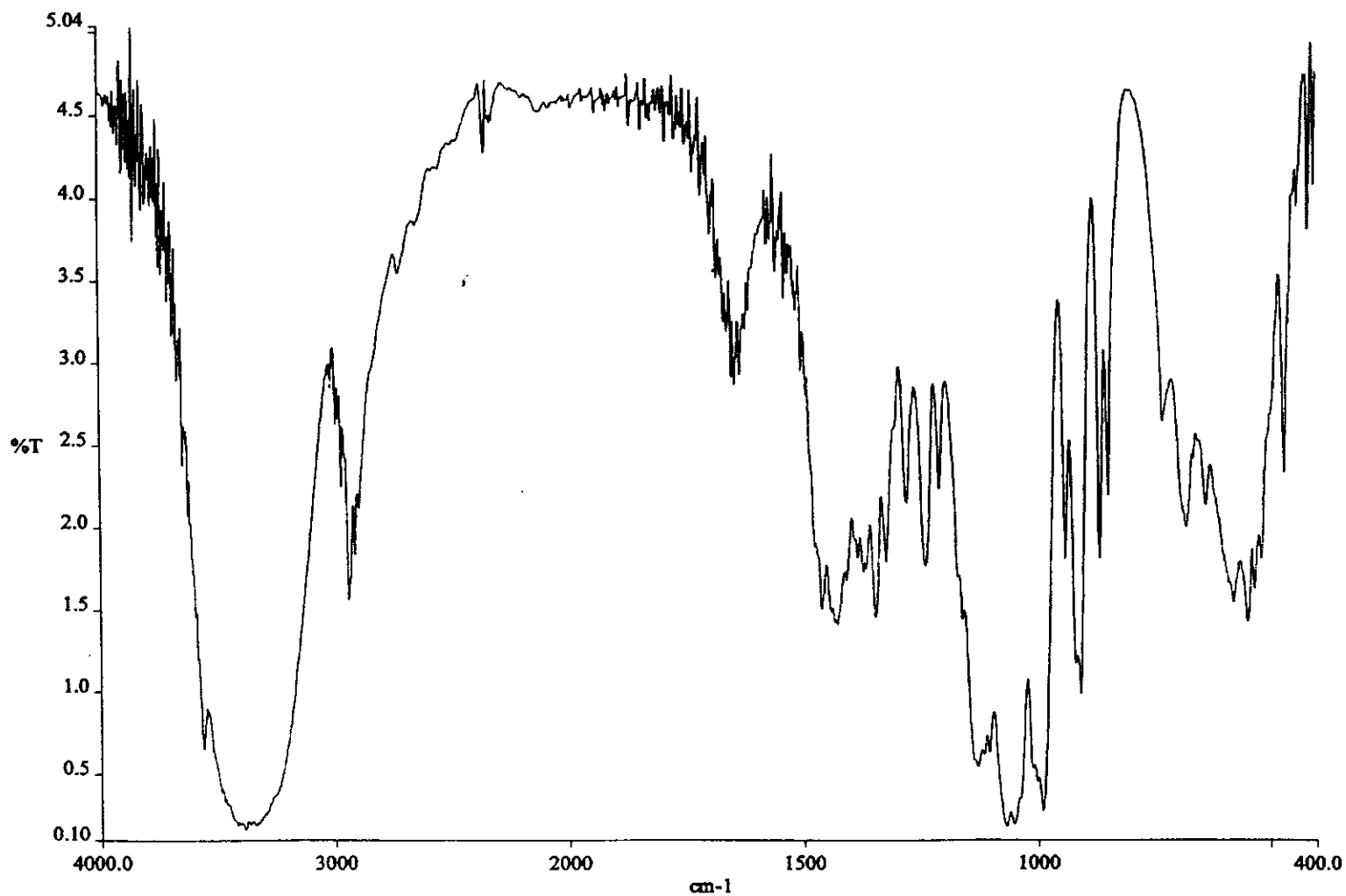
รูปที่ 25 NOEDIFF สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3 โดยการฉายแสงที่ $\delta 2.72$



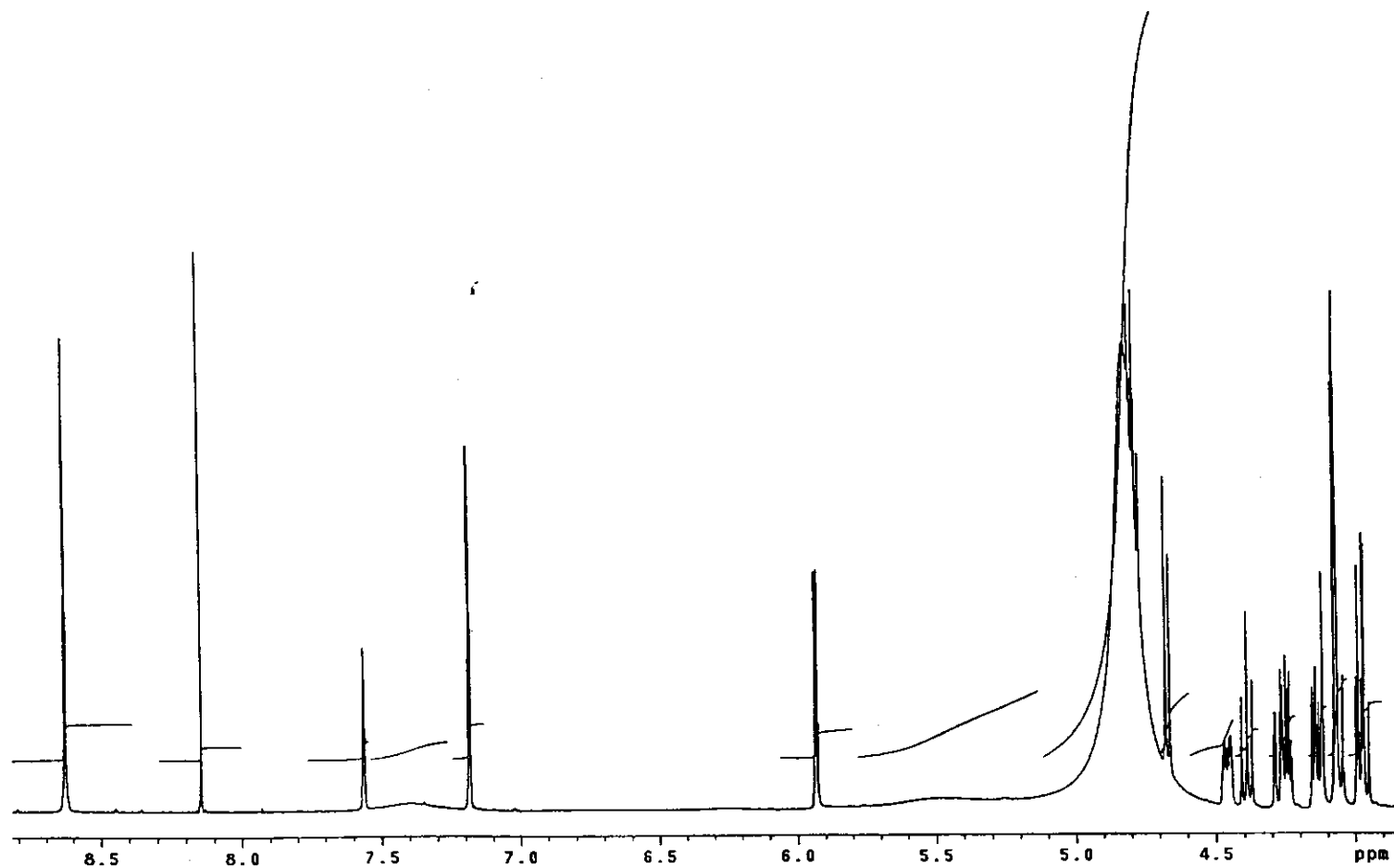
รูปที่ 26 NOEDIFF สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3 โดยการฉายแสงที่ $\delta 0.79$



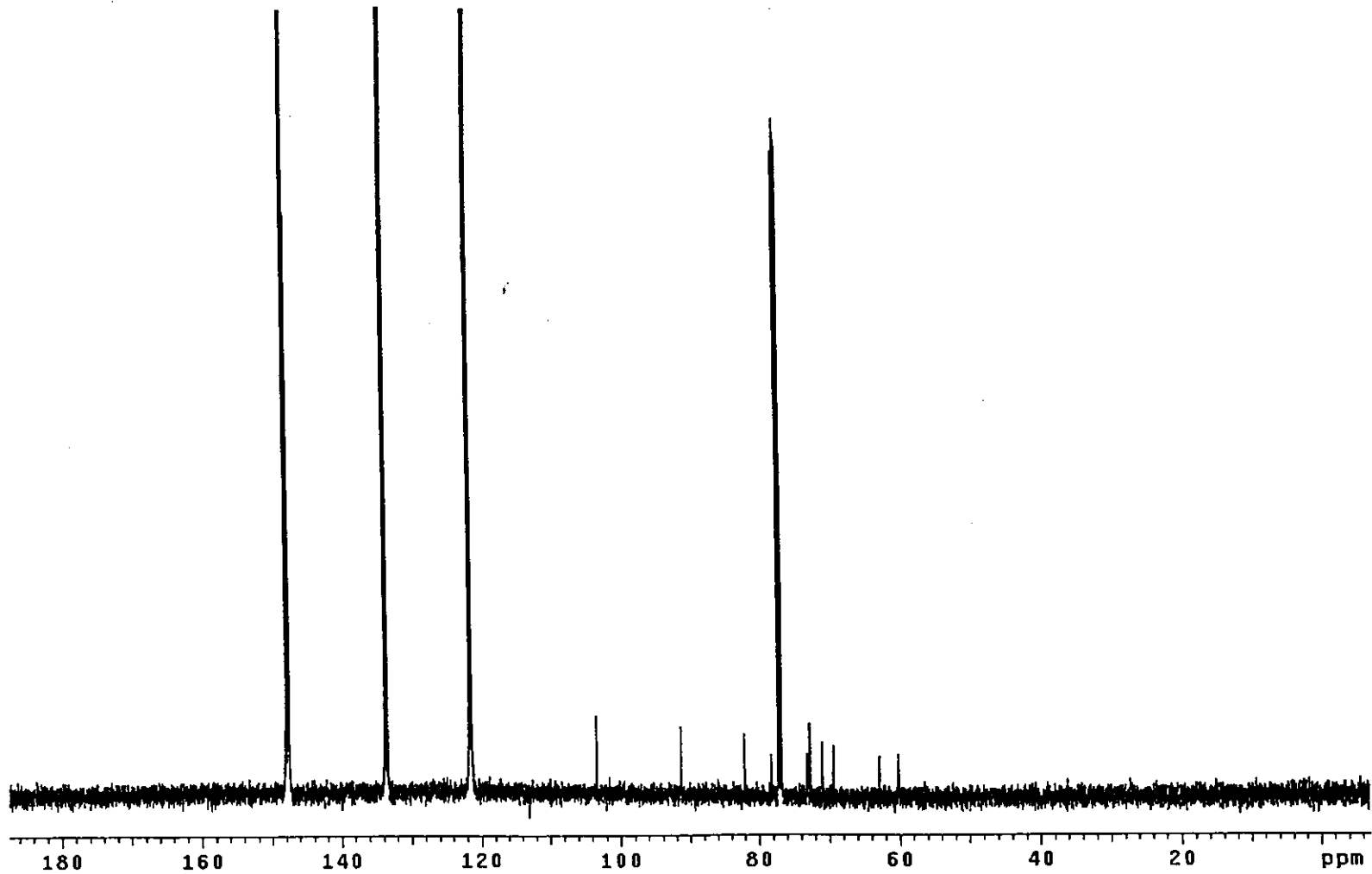
รูปที่ 27 NOEDIFF สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S3 โดยการฉายแสงที่ $\delta 0.79$



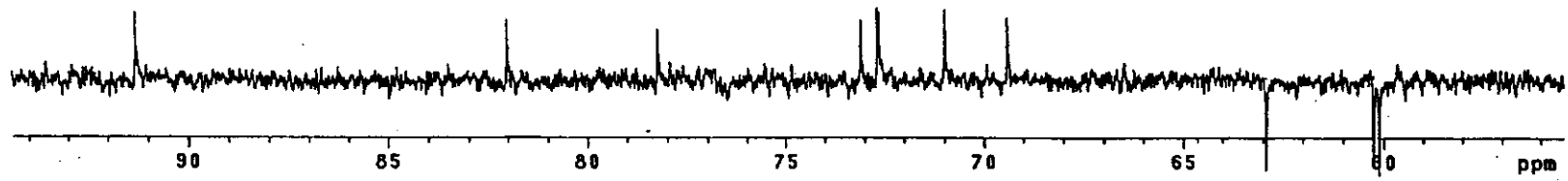
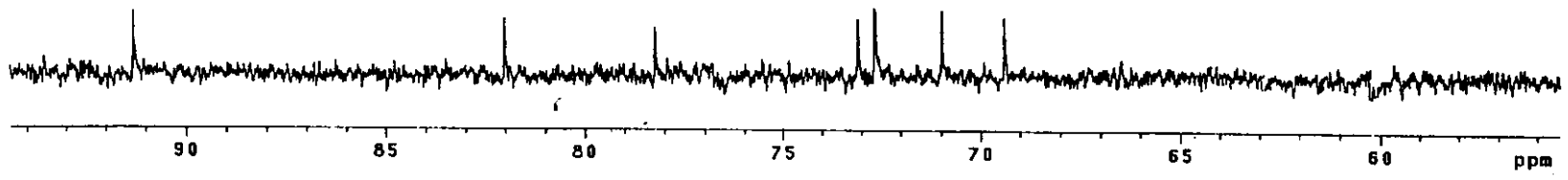
รูปที่ 29 FT-IR (KBr) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2



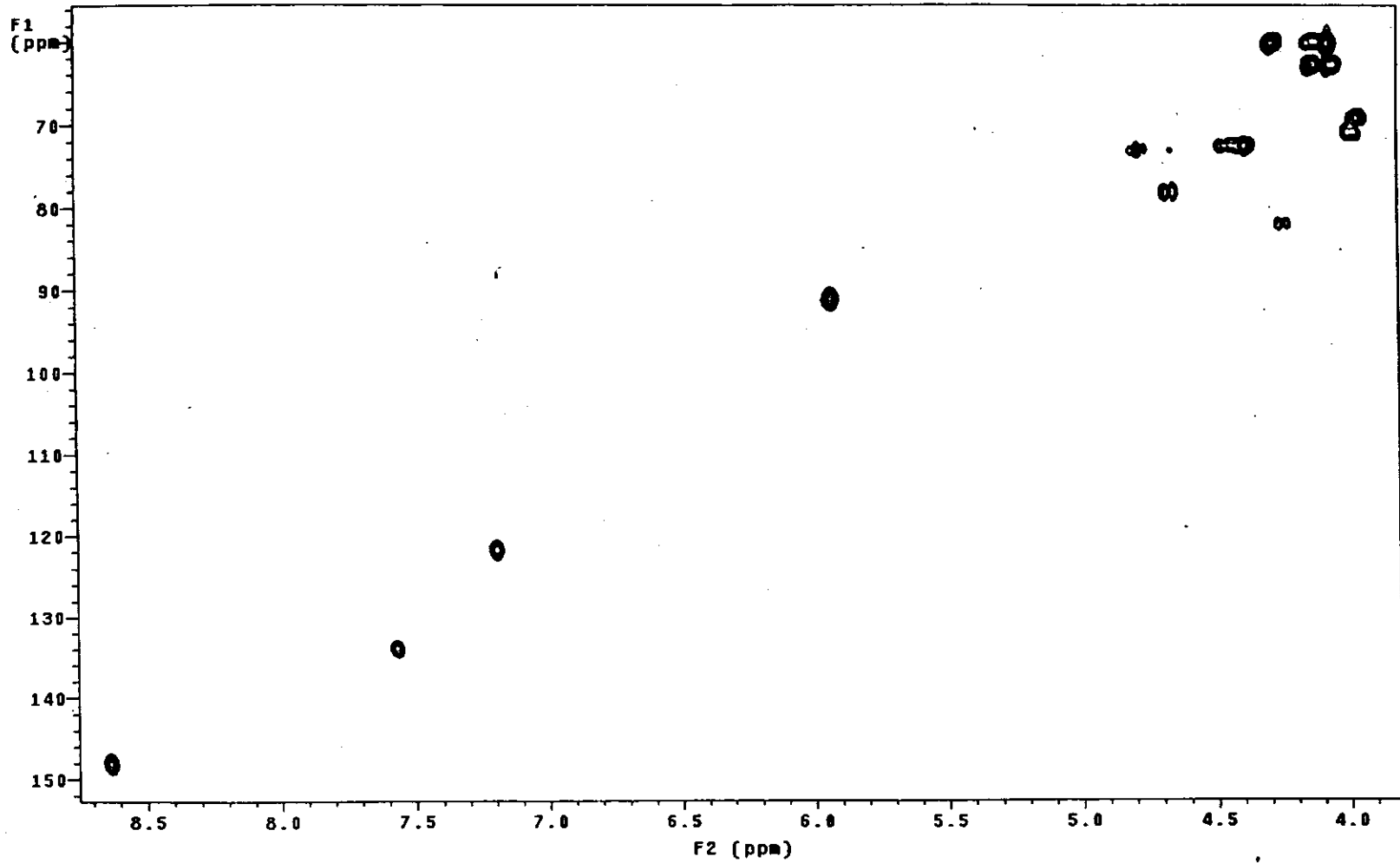
รูปที่ 30 ^1H NMR (500 MHz) (pyridine- d_5) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2



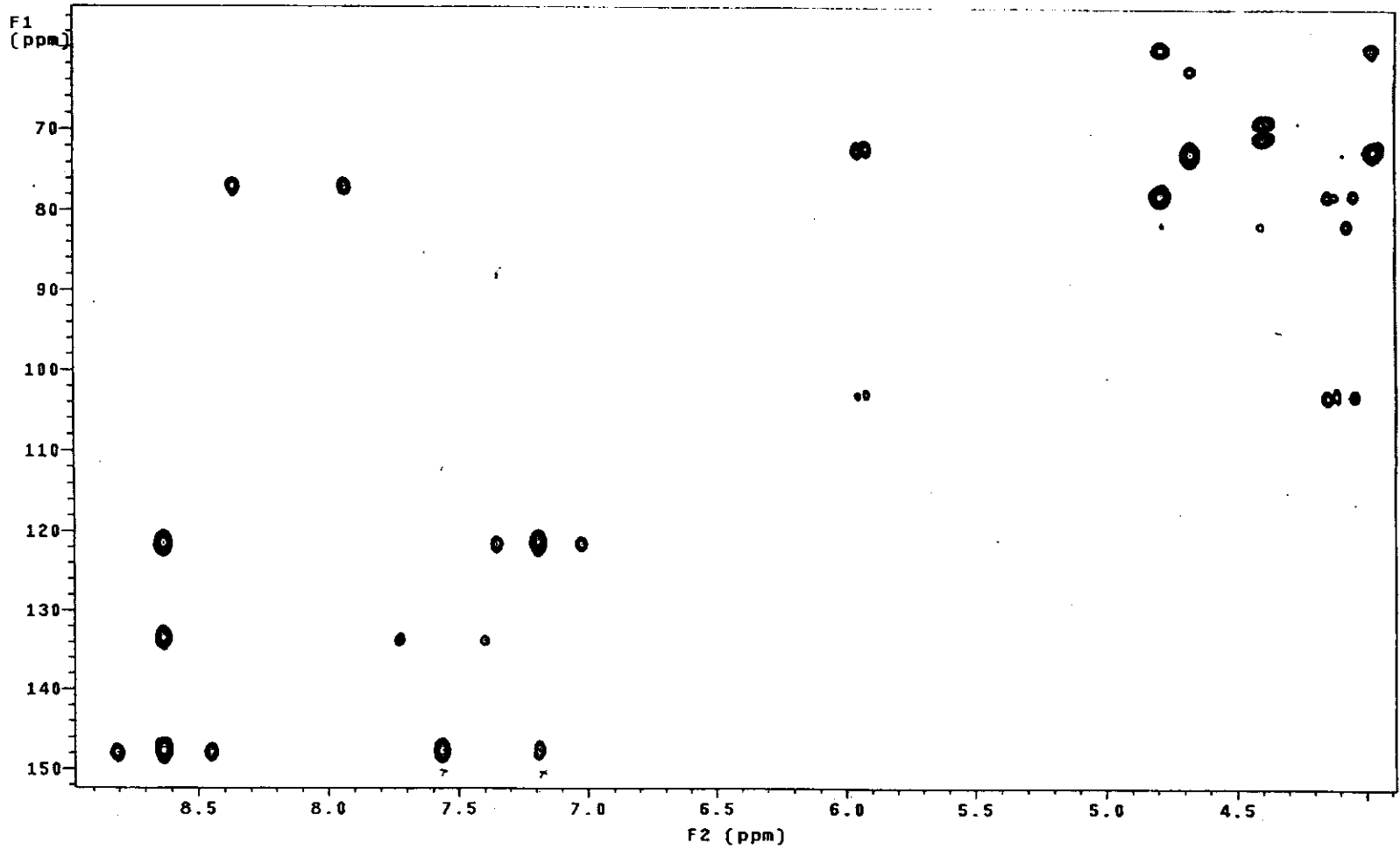
รูปที่ 31 ^{13}C NMR (125 MHz) (pyridine- d_5) สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2



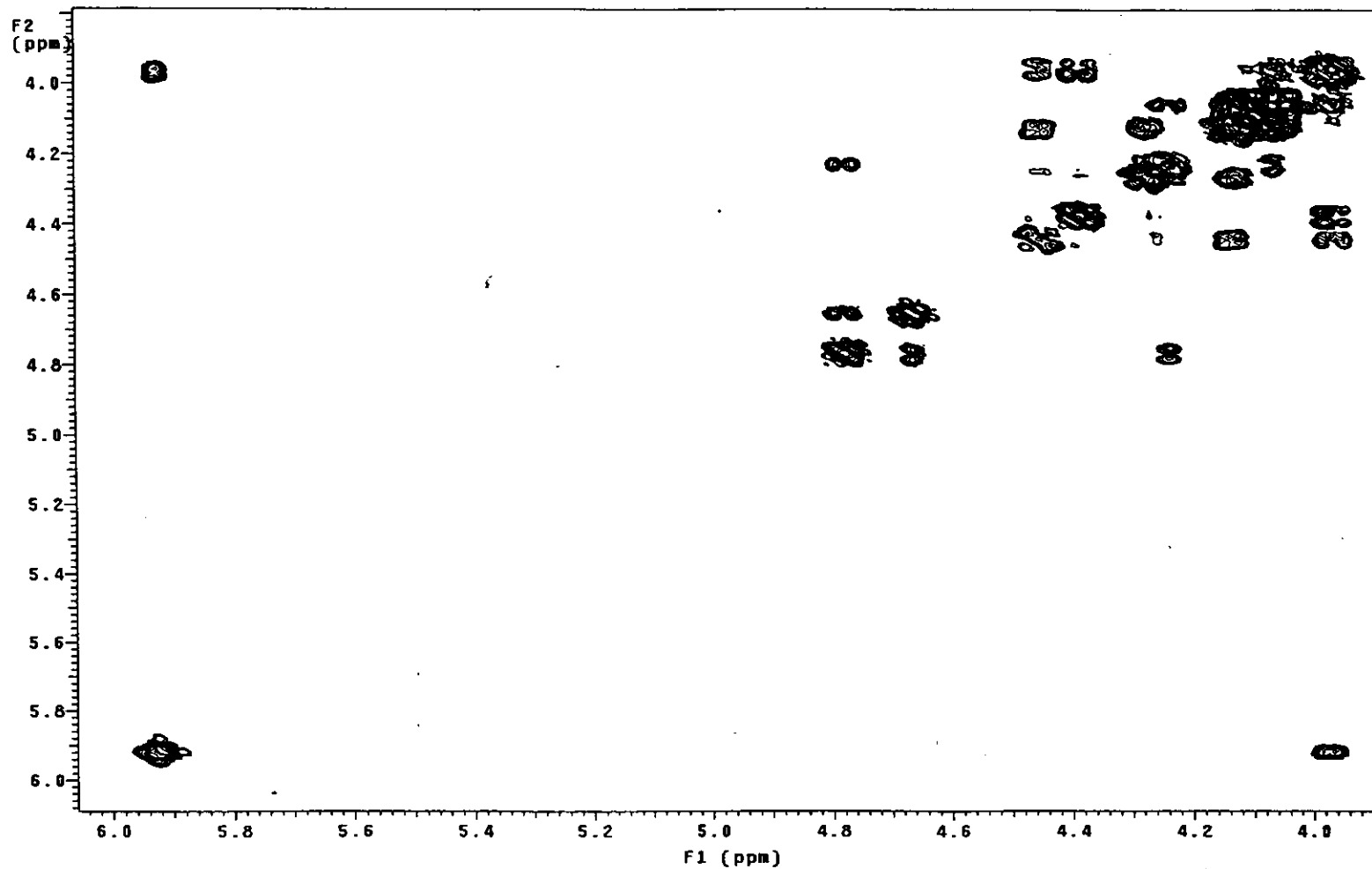
รูปที่ 32 DEPT สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2



รูปที่ 33 2D HMQC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2



รูปที่ 34 2D HMBC สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2



รูปที่ 35 COSY สเปกตรัมของสารประกอบ CS-S2