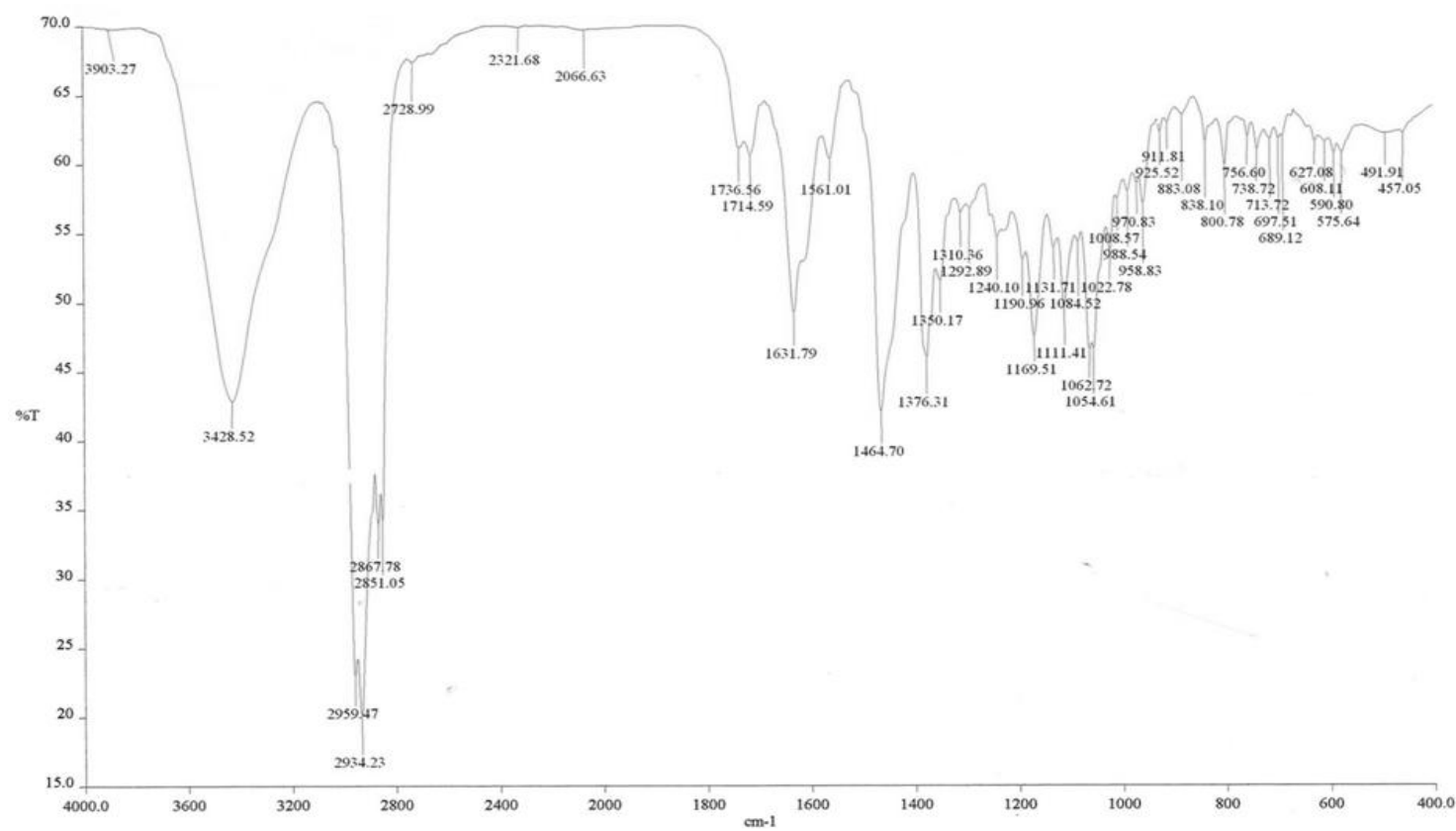


ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ด้วยเครื่องฟูรีเออร์ทรานสฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์

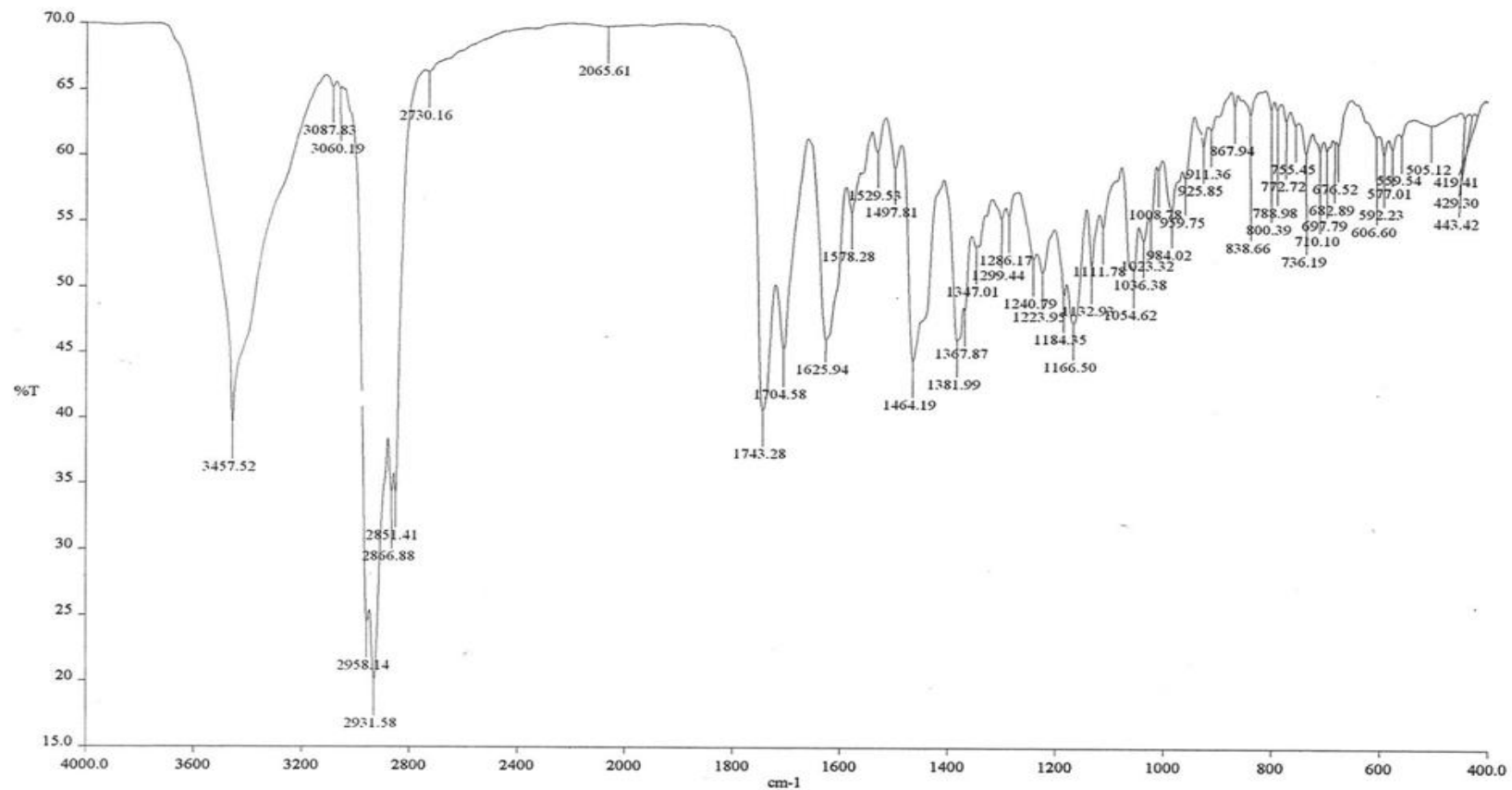
จ.1 ผลการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FT-IR

จ.1.1 ผลการวิเคราะห์ AEF4**3 ด้วยเครื่องFT-IR เพื่อตรวจสอบหมู่ฟังก์ชัน ได้ผลดังรูปที่ จ.1



รูปที่ จ.1 การวิเคราะห์ AEF4**3 ด้วยเครื่องFT-IR

จ.1.2 ผลการวิเคราะห์ AEF4**4 ด้วยเครื่องFT-IR เพื่อตรวจสอบหมู่ฟังก์ชันได้ผลดังรูปที่ จ.2



รูปที่ จ.2 การวิเคราะห์ AEF4**4 ด้วยเครื่อง FT-IR

จ.2 ตรวจสอบหมู่ฟังก์ชัน

จ.2.1 จากสเปกตรัมของสารในแฟรกชัน AEF4*3 (รูปที่ จ.1) เมื่อมาเปรียบเทียบกับค่าในตาราง IR ที่เลขคลื่นต่างๆ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ จ.1 หมู่ฟังก์ชันจากกราฟของ AEF4**3

เลขคลื่นจากสเปกตรัม (cm^{-1})	เลขคลื่นจากตาราง IR (cm^{-1})	หมู่ฟังก์ชัน	ชนิดขององค์ประกอบ
3428.52	3600–3200	N–H (b) stretch	Secondary Amine
2959.47-2867.78	2960-2850	C–H (s) stretch	Alkanes
1736.56-1714.59	1760-1670	C=O (s) stretch	Aldehydes, Ketones, Carboxylic acids, Esters
1631.79	1650-1580	N-H (m) stretch	Amines
1561.01	1660–1500	NO ₂ (s) asymmetrical stretch	Nitro Compounds
1464.70-1350.17	1470–1350	C=H (v) scissoring and bending	Alkanes
1310.36-1292.89	1390– 1260	NO ₂ (s) symmetrical stretch	Nitro Compounds
1240.10-1008.57	1260-1000	C–O (s) stretch	Alcohols, Ethers, Carboxylic acids, Esters
988.54-689.12	1000-675	C-H (s) bend	Alkenes

**หมายเหตุ v = variable, m = medium, s = strong, br = broad, w = weak

จ.2.2 จากสเปกตรัมของสารในแฟรกชัน AEF4**4 (รูปที่ จ.2) เมื่อมาเปรียบเทียบกับค่าในตาราง IR ที่เลขคลื่นต่างๆได้ผลดังนี้

ตารางที่ จ.2 หมู่ฟังก์ชันจากกราฟของ AEF4**4

เลขคลื่นจาก สเปกตรัม (cm^{-1})	เลขคลื่นจากตาราง IR (cm^{-1})	หมู่ฟังก์ชัน	ชนิดขององค์ประกอบ
3457.52	3600–3200	N–H (b) stretch	Secondary Amine
3087.83-3060.19	3100–3000	C–H (m) stretch	Aromatic Rings
2931.58-2851.41	2960-2850	C–H (s) stretch	Alkanes
1743.28-1704.58	1760-1670	C=O (s) stretch	Aldehydes, Ketones, Carboxylic acids, Esters
1625.94	1650-1580	N-H (m) stretch	Amines
1578.28-1529.53	1660–1500	NO ₂ (s) asymmetrical stretch	Nitro Compounds
1497.81-1367.87	1470–1350	C=H (v) scissoring and bending	Alkanes
1347.01-1286.17	1390– 1260	NO ₂ (s) symmetrical stretch	Nitro Compounds
1240.79-1008.78	1260-1000	C–O (s) stretch	Alcohols, Ethers, Carboxylic acids, Esters
959.75-676.52	1000-675	C-H (s) bend	Alkenes

**หมายเหตุ v = variable, m = medium, s = strong, br = broad, w = weak