

	ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โทรศัพท์ : 02 - 470 - 8907 โทรสาร : 02 - 470 - 8900 E-mail : sic.fsci@kmutt.ac.th Website : sic.kmutt.ac.th
อัปเดตข้อมูล 03/10/2022	ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ เครื่องมือวิเคราะห์
เครื่องมือ	Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer 400 MHz (NMR)
ความสามารถ	ใช้พิสูจน์โครงสร้างทางเคมีของสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วยธาตุคาร์บอน (C) และ ธาตุไฮโดรเจน (H) เป็นองค์ประกอบหลัก
ยี่ห้อ	Bruker
รุ่น	AVANCE III HD
รายละเอียด	เทคนิคที่วิเคราะห์ คือ 1) 1D-NMR มีเทคนิค $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$ และ DEPT 2) 2D-NMR มีเทคนิค HMQC, HMBC, COSY และ NOESY
ตัวอย่าง	ของเหลว หรือ ของแข็ง ที่สามารถละลายใน Deuterated NMR Solvents ได้ เช่น Chloroform-D, Deuterium Oxide, Dimethyl sulfoxide-D6, Acetone-D6, และ Methanol-D4
การเตรียมตัวอย่าง	1. ให้เจ้าหน้าที่เตรียมให้ (คิดค่าบริการเตรียมตัวอย่างเพิ่มเติม) 2. เตรียมตัวอย่างเอง (ละลายตัวอย่างพร้อมใส่หลอด NMR) ** ปริมาณสารตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์ - $^1\text{H-NMR}$ ควรมีปริมาณสาร 5-10 mg - $^{13}\text{C-NMR}$ ควรมีปริมาณ 20-50 mg - 2D-NMR ควรมีปริมาณ 20-50 mg
เวลาดำเนินการ	ขึ้นอยู่กับเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ และตามลำดับของสารตัวอย่าง โดยปกติจะไม่เกิน 7 วันทำการ
ข้อจำกัด	สารตัวอย่างอาจใช้ปริมาณมากกว่าหรือน้อย ขึ้นอยู่กับน้ำหนักโมเลกุลของสารตัวอย่าง และ หลอด NMR ที่ใช้ ควรมีลักษณะดังนี้ 1. ความยาวไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว 2. เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 5 mm เท่านั้น 3. ไม่มีรอยร้าวและปากหลอดไม่แตก 4. การเตรียมตัวอย่างใส่หลอด NMR ควรมีสารละลายไม่ต่ำกว่า 4 cm หรือ 0.6 ml
รายงานผลที่จะได้รับ	Spectrum 1 ชุด/ตัวอย่าง
เงื่อนไขที่ต้องระบุ เพื่อทำการวิเคราะห์	-



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์

โทรศัพท์ : 02 - 470 - 8907

E-mail : sic.fsci@kmutt.ac.th

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โทรสาร : 02 - 470 - 8900

Website : sic.kmutt.ac.th

อัปเดตข้อมูล

03/10/2022

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ

เครื่องมือวิเคราะห์

เครื่องมือ	Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer 400 MHz (NMR)			
ค่าบริการ (บาท)	เทคนิค	มจร.	หน่วยงานราชการ, สถาบันการศึกษา และ TSEN	หน่วยงานเอกชน
	¹ H-NMR	350 / ตัวอย่าง	550 / ตัวอย่าง	750 / ตัวอย่าง
	¹³ C-NMR, DEPT COSY, NOESY HMQC, HMBC	450 / ชั่วโมง	650 / ชั่วโมง	850 / ชั่วโมง
	Overnight	2,000 / ตัวอย่าง	3,000 / ตัวอย่าง	5,000 / ตัวอย่าง
	ตัวทำละลาย	มจร.	หน่วยงานราชการ/TSEN	หน่วยงานเอกชน
	CDCl ₃	150	150	150
	D ₂ O	500	500	500
	DMSO	350	350	350
	CD ₃ COCD ₃	400	400	400
	CD ₃ OD	800	800	800

Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer 400 MHz (NMR) Bruker / AVANCE III HD

