

## อัตราค่าบริการเครื่องมือของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (update: 20 กุมภาพันธ์ 2566)

| ค่าบริการตามชนิดของงานดังนี้ ค่าบริการเครื่องมือแยกตามหน่วยงาน/องค์กร |   | อัตราค่าบริการ/ราย/ครั้ง(บาท)                                      |  |                   |
|---|---|--|--|-------------------|
|   |   | ภาคอื่นใน<br>คณะวิทยาศาสตร์  | หน่วยงานราชการ/<br>คณะอื่นๆใน<br>มหาวิทยาลัย | รัฐวิสาหกิจ/เอกชน |
| 1.  | การวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง FT-IR Spectrometer                                      |  |  |                   |
|   | ค่าบริการขึ้นอยู่กับวิธีการเตรียมสารตัวอย่าง                                      |  |  |                   |
|   | Neat, Film, ATR   | 100  | 200  | 400               |
|   | Nujol, Chloroform   | 100  | 250  | 500               |
|   | KBr   | 200  | 350  | 800               |
| 2.  | การวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง Powder X-ray Diffractometer (PXRD)                      | 200  | 800  | 1,000             |
| 3.  | Differential Scanning Calorimeter (DSC) ไม่ใช่ liquid N <sub>2</sub>              | 400  | 600  | 1,200             |
| 4.  | Simultaneous DSC-TGA (TGA)  | 500  | 800  | 1,500             |
| 5.  | Gel-Permeation Chromatography (GPC)   | 300  | 800  | 1,600             |
|   |   | ● คิดค่าเตรียมตัวอย่าง ตัวอย่างละ 100 บาท                          |  |                   |
| 6.  | การวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง Electron Paramagnetic resonance Spectrometer (EPR, ESR) |  |  |                   |
|   | ค่าใช้เครื่องต่อชั่วโมง   | 600  | 1,000  | 1,500             |
|   | ค่าวิเคราะห์ต่อตัวอย่าง   | 300  | 500  | 1,000             |
|   |   | ● วัดที่อุณหภูมิต่ำ-คิดราคาเพิ่ม (ค่าแก๊สเหลว) ครั้งละ 800 บาท     |  |                   |
|   |   | ● ค่าใช้เครื่องมือต่อชั่วโมง กรณีผู้รับบริการใช้เครื่องเองเท่านั้น |  |                   |
|   |   | ● ค่า ESR tube (กรณีเสียหาย) tube ละ 2,000 บาท                     |  |                   |
| 7.  | Particle Size Analyzer (Zetasizer Nano-zs)  |  |  |                   |
|   | คิดค่าวิเคราะห์ / ตัวอย่าง  | 600  | 600  | 600               |
|   | ค่าใช้เครื่องกรณีวิเคราะห์เอง / ชั่วโมง   | 600  | ไม่ให้ใช้                                    | ไม่ให้ใช้         |
|   |   |  |  |                   |

ค่าบริการเครื่อง NMR-JEOL-400, AVANCE-400 และ AVANCE-500  
 ค่าบริการขึ้นอยู่กับชนิดของ Solvent ที่ใช้, วิธีการวิเคราะห์ และเวลาที่ใช้ในการทำงาน

| ค่าบริการเครื่องมือแยกตามหน่วยงาน/องค์กร | อัตราค่าบริการ/ราย/ครั้ง(บาท) |   |                   |
|--|-------------------------------|---|-------------------|
|  | ภาคอื่นใน<br>คณะวิทยาศาสตร์   | หน่วยงานราชการ/<br>คณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัย | รัฐวิสาหกิจ/เอกชน |
| ค่า Solvent                              |                               |   |                   |
| Chloroform                               | 300                           | 500                                       | 600               |
| Acetone-d6                               | 400                           | 600                                       | 1,100             |
| DMSO-d6                                  | 400                           | 600                                       | 1,100             |
| D <sub>2</sub> O                         | 300                           | 500                                       | 600               |

**หมายเหตุ**

- เวลาที่ใช้ในการทำงานคิดอย่างน้อย 1 ชั่วโมง เศษของชั่วโมงคิดเต็มชั่วโมง
- เตรียมตัวอย่างมาเองไม่คิดค่าเตรียมในข้อ (1)
- กรณีที่มี Solvent มาเอง คิดค่าเตรียม ตัวอย่างละ 100 บาท

## สรุปค่าบริการ เครื่อง JEOL-400

| ค่าบริการเครื่องมือแยกตามหน่วยงาน/องค์กร   | อัตราค่าบริการ/ราย/ครั้ง(บาท) |  |                   |
|--|-------------------------------|--|-------------------|
|  | ภาคอื่นในคณะ<br>วิทยาศาสตร์   | หน่วยงานราชการ/<br>คณะอื่นๆใน<br>มหาวิทยาลัย | รัฐวิสาหกิจ/เอกชน |
| 1 D-NMR  |                               |  |                   |
| เตรียม sample มาเอง  | 400                           | 800  | 1,100             |
| เตรียม sample ให้ (CDCl <sub>3</sub> )   | 700                           | 1,300  | 1,700             |
| เตรียม sample ให้ (D <sub>2</sub> O)   | 700                           | 1,300  | 1,700             |
| (DMSO-d <sub>6</sub> , Acetone-d <sub>6</sub> )  | 800                           | 1,400  | 2,200             |
| เวลาที่ใช้ run เกิน 1 ชั่วโมงคิดเพิ่มเติมชั่วโมง/ชั่วโมงละ   | 200                           | 500  | 600               |
| 2D-NMR ต้องเริ่มจากการ ทำ 1D-NMR ก่อน ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อไปนี้จะเฉพาะการทำ 2D-NMR เท่านั้น ไม่ได้รวมค่า เตรียม sample |                               |  |                   |
| COSY-45 (เริ่มต้นใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชม.)   | 500                           | 1,000  | 1,500             |
| HSQC (เริ่มต้นใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชม.)  | 500                           | 1,000  | 1,500             |
| HMQC (เริ่มต้นใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชม.)  | 500                           | 1,000  | 1,500             |
| HMBC (เริ่มต้นใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชม.)  | 500                           | 1,000  | 1,500             |
| ถ้าใช้เวลาทำงานมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้น   |                               |  |                   |

### หมายเหตุ

ปกติ run ทั้ง 1D และ 2D ครบชุด (6 expts) .ใน CDCl<sub>3</sub> ใช้เวลาประมาณ 10 ชม.

ภายในคณะวิทยาศาสตร์ ค่าใช้จ่ายประมาณ 2,300 บาท

หน่วยงานราชการ/คณะอื่นๆในมหาวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายประมาณ 4,600 บาท

รัฐวิสาหกิจ/เอกชน ค่าใช้จ่ายประมาณ 6,700 บาท

## เครื่อง BRUKER-AV400 และ AV-500

| ค่าบริการเครื่องมือแยกตามหน่วยงาน/องค์กร  | อัตราค่าบริการ/ราย/ครั้ง(บาท) |  |                    |
|---|-------------------------------|--|--------------------|
|   | ภาคอื่นในคณะ<br>วิทยาศาสตร์   | หน่วยงานราชการ/<br>คณะอื่นๆ<br>ในมหาวิทยาลัย | รัฐวิสาหกิจ/เอกชน  |
| 1 D-NMR   |                               |  |                    |
| เตรียม sample มาเอง   | 400 / 1 ตัวอย่าง              | 800 / 1 ตัวอย่าง                             | 1,100 / 1 ตัวอย่าง |
| เตรียม sample ให้ (CDCl <sub>3</sub> )  | 700 / 1 ตัวอย่าง              | 1,300 / 1 ตัวอย่าง                           | 1,700 / 1 ตัวอย่าง |
| เตรียม sample ให้ (D <sub>2</sub> O)  | 700 / 1 ตัวอย่าง              | 1,300 / 1 ตัวอย่าง                           | 1,700 / 1 ตัวอย่าง |
| (DMSO-d <sub>6</sub> , Acetone-d <sub>6</sub> )   | 800 / 1 ตัวอย่าง              | 1,400 / 1 ตัวอย่าง                           | 2,200 / 1 ตัวอย่าง |
| เวลาที่ใช้ run เกิน 1 ชั่วโมงคิดเพิ่มเติมชั่วโมง/ชั่วโมงละ  | 200 / 1 ตัวอย่าง              | 500 / 1 ตัวอย่าง                             | 600 / 1 ตัวอย่าง   |
| <b>2D-NMR ต้องเริ่มจากการ ทำ 1D-NMR ก่อน ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อไปนี้จะเฉพาะการทำ 2D-NMR เท่านั้น ไม่ได้รวมค่า เตรียม sample</b> |                               |  |                    |
| COSY-45 (ใช้เวลาทำงาน 1 ชม.)  | 500                           | 1,000  | 1,500              |
| HSQC (ใช้เวลาทำงาน 1 ชม.)   | 500                           | 1,000  | 1,500              |
| HMQC (ใช้เวลาทำงาน 1 ชม.)   | 500                           | 1,000  | 1,500              |
| HMBC (ใช้เวลาทำงาน 1 ชม.)   | 500                           | 1,000  | 1,500              |
| <b>ถ้าใช้เวลาทำงานมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้น</b>   |                               |  |                    |

## หมายเหตุ

ปกติ run ทั้ง 1D และ 2D ครบชุด (6 expts) .ใน CDCl<sub>3</sub> ใช้เวลาประมาณ 10 ชม.

ภายในคณะวิทยาศาสตร์ ค่าใช้จ่ายประมาณ 2,300 บาท

หน่วยงานราชการ/คณะอื่นๆในมหาวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายประมาณ 4,600 บาท

รัฐวิสาหกิจ/เอกชน ค่าใช้จ่ายประมาณ 6,700 บาท