

เมษายน ๒๕๖๗ /  
เรียน พี่นักศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
เพื่อโปรดทราบและศึกษาดำเนินการ  
ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ตามหนังสือสั่งการ ที่แนบ



(นางสาวปัทมา จักมุรตีนี)  
หัวหน้างานบริหารทั่วไป



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โทร. ๐๕๓-๘๔๗๙๗๕  
ที่ ศธ ๖๔๙(๑๓.๑๐)/๑๒๖

วันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอลงนามในประกาศศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง อัตราค่าบริการเครื่องมือวิเคราะห์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์

### เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ได้รับอนุมัติงบประมาณ โครงการผลิตผลงานทางวิชาการ ชื่อโครงการ “ศูนย์ความเป็นเลิศทางวัสดุศาสตร์ฯ” ในปี ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้ใช้งบประมาณส่วนหนึ่งของโครงการฯ ในการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย มีเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยที่ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยครุภัณฑ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์มี ดังนี้

ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน	สถานที่ตั้ง
๑	เครื่องศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของสาร โดยอาศัยคุณสมบัติทางความร้อน (Differential Scanning Calorimeter, DSC)	๑ เครื่อง	ติดตั้งห้องครุภัณฑ์เครื่องมือ ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ ชั้น ๔ อาคาร ๔๐ ปี
๒	เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติทางกลของสารตัวอย่างเมื่อได้รับความร้อนแรง และความถี่ (Dynamic Mechanical Analyzer, DMA)	๑ เครื่อง	ติดตั้งห้องครุภัณฑ์เครื่องมือ ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ ชั้น ๔ อาคาร ๔๐ ปี
๓	เครื่องมือวิเคราะห์พื้นที่ผิวและขนาดครุพrun (Surface area and pore size Analyzer : BET)	๑ เครื่อง	ติดตั้งห้องครุภัณฑ์เครื่องมือ ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ ชั้น ๔ อาคาร ๔๐ ปี
๔	ครุภัณฑ์ชุดแหล่งกำเนิดแม่เหล็กไฟฟ้าพร้อมชุดแหล่งจ่ายไฟและชุดหล่อเย็น (Magnetic generator)	๑ เครื่อง	ติดตั้งห้องครุภัณฑ์เครื่องมือ ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ ชั้น ๔ อาคาร ๔๐ ปี
๕	ครุภัณฑ์เครื่องวัดขนาดอนุภาคค่าความต่างศักย์บันผิวน้ำภาค และน้ำหนักโน้มเกลุก (Nanoparticle Size, Zeta Potential and Molecular Weight Analyzer)	๑ เครื่อง	ติดตั้งห้องครุภัณฑ์เครื่องมือ ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ ชั้น ๔ อาคาร ๔๐ ปี
๖	ครุภัณฑ์ชุดวินิเคราะห์การถ่ายรูปของรังสีเอ็กซ์สำหรับวัสดุคงเหลือ (X-Ray diffractometer for powders and thin films)	๑ เครื่อง	ติดตั้งห้องปฏิบัติการกลาง ชั้น ๑ อาคารปฏิบัติการกลาง คณะวิทยาศาสตร์

ในการนี้ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์จึงได้รับคณบดีลงนามในประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง อัตราค่าบริการเครื่องมือวิเคราะห์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ (เอกสารแนบ) ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบของที่ประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๐ เพื่อใช้เป็นประกาศ ค่าบริการวิเคราะห์เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาลงนาม จักเป็นพระคุณยิ่ง

เพ็ญ พานิช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุณโยดม

ให้ลงลายมือชื่อ

๖๖๘๖๖

๒๕๖๐  
๖๖๘๖๖  
๒๕๖๐

วินิตา บุณโยดม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุณโยดม)

หัวหน้าศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์

- ๗๗๘

- ๒๕๖๐ (๗๗๘)

๒๕๖๐ ๒๕๖๐

๒๕๖๐ ๒๕๖๐

## - สำเนา -

**ประกาศคณะกรรมการวิจัยและพัฒนา  
เรื่อง อัตราค่าบริการเครื่องมือวิเคราะห์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์**

**เพื่อให้การบริการด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์เป็นไปด้วย  
ความเรียบง่ายและเกิดประโยชน์สูงสุด ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ จึงกำหนดอัตราการบริการไว้ ดังนี้**

รายชื่อเครื่องวิเคราะห์	รายละเอียดการวิเคราะห์	อัตราค่าบริการ ภายใน นช. (บาท)	อัตราค่าบริการ ภายนอก นช. (บาท)	หมายเหตุ
๑. เครื่องศึกษาการเปลี่ยนแปลง คุณสมบัติของสาร โดยอาศัย คุณสมบัติทางความร้อน (Differential Scanning Calorimeter, DSC)	๑. คิดค่าบริการต่อ ๑ การทดสอบ โดยใช้ วัสดุของศูนย์ฯ และมีเจ้าหน้าที่ทำการ ทดสอบและวิเคราะห์ผลให้ ๑.๑ อุณหภูมิเริ่มต้นที่อุณหภูมิท้อง และ อุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน ๖๐๐ °C ๑.๒ อุณหภูมิเริ่มต้นต่ำกว่าอุณหภูมิท้อง และอุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน ๖๐๐ °C	๖๐๐	๙๐๐	
	๒. คิดค่าบริการแบบเหมาจ่ายตาม ระยะเวลา โดยผู้มาใช้บริการทำการ ทดสอบเอง และจัดหาภาชนะบรรจุสาร (Pan) และในโทรศัพท์เหลวมาเอง หากใช้ ภาชนะบรรจุสารของศูนย์ฯ จะมีค่าใช้จ่าย เพิ่มเติม ๑๒๐ บาท ๒.๑ ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง ๒.๒ ระยะเวลา ๖ ชั่วโมง	๗๒๐ ๑,๔๔๐	N/A N/A	ทั้งนี้ ผู้รับบริการ ต้องผ่านการ อบรมการใช้ งานโดย เจ้าหน้าที่ ประจำ เครื่องมา ก่อน
๒. เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติทาง กลของสารตัวอย่างเมื่อได้รับ ความร้อนแรง และความถี่ (Dynamic Mechanical Analyzer, DMA)	คิดค่าบริการต่อ ๑ การทดสอบ ๑. อุณหภูมิเริ่มต้นที่อุณหภูมิท้อง และ อุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน ๖๐๐ °C ๒. อุณหภูมิเริ่มต้นต่ำกว่าอุณหภูมิท้อง และ อุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน ๖๐๐ °C	๘๖๐ ๑,๓๒๐	๑,๔๕๐ ๒,๐๐๐	

รายชื่อเครื่องวิเคราะห์	รายละเอียดการวิเคราะห์	อัตราค่าบริการ ภายใน มช. (บาท)	อัตราค่าบริการ ภายนอก มช. (บาท)	หมายเหตุ
๓. เครื่องมือวิเคราะห์พื้นที่ผิว และขนาดรูพรุน (Surface Area and Pore Size Analyzer : BET)	คิดค่าบริการต่อ ๑ การทดสอบ ๑. BET ๕ Points: Surface Area ๒. BET ๙๕-๙๙ Points: Surface Area and Porosity	๙๖๐ ๒,๔๐๐	๑,๔๕๐ ๓,๖๐๐	
๔. ครุภัณฑ์ชุดแหล่งกำเนิด แม่เหล็กไฟฟ้าพร้อมชุด แหล่งจ่ายไฟและชุดหล่อเย็น <sup>น</sup> (Magnetic Generator)	คิดค่าบริการต่อ ๑ การทดสอบ ๑. ขนาดอนุภาค และ มวลโมเลกุล ๒. วัดความต่างศักย์บันผิวอนุภาค	๙๖๐ ๑,๗๐๐	๑,๔๕๐ ๑,๘๐๐	
๕. ครุภัณฑ์เครื่องวัดขนาด อนุภาคความต่างศักย์บันผิว อนุภาค และน้ำหนักโมเลกุล (Nanoparticle Size, Zeta Potential and Molecular Weight Analyzer)	๑. ขนาดอนุภาค (๐.๓ nm- ๔ micron) ๒. วัด Zeta Potential - Aqueous Solution - Organic Solution ๓. น้ำหนักโมเลกุล	๓๐๐/Sample ๕๐๐/Sample ๗๐๐/Sample ๑,๕๐๐/ชั่วโมง	๕๐๐/Sample ๑,๐๐๐/Sample ๑,๔๐๐/Sample ๓,๐๐๐/ชั่วโมง	ทั้งนี้ผู้มารับ บริการต้อง เตรียม ตัวอย่างใน รูปใน สาระหลาย มาแล้ว เท่านั้น
๖. ครุภัณฑ์ชุดวิเคราะห์การ เดี่ยวเบนของรังสีเอกซ์สำหรับ วัสดุคงและพิล์มบาง (X-Ray Diffractometer for Powders and Thin Films)	๑. ค่าดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นด้วยการ สแกนมุม ๑๐-๖๐ องศา โดยเพิ่มทีละ ๐.๐๑ องศา ตัวอย่างความเร็ว ๑๐ dpm ๒. ค่าดำเนินการตรวจสอบด้วยเงื่อนไขอื่น นาทีละ ๓. ค่าดำเนินการแบบเหมา ชั่วโมงละ ๔. ค่าเตรียมตัวอย่าง ๕. ค่าวิเคราะห์ข้อมูลและประผล ตัวอย่างละ	๓๙๐ ๖๐ ๓,๙๕๐ ๙๐ ๖๐๐	๕๗๐ ๙๐ ๕,๗๖๐ ๑๓๕ ๙๐๐	

หมายเหตุ: อัตราที่ไม่รวมค่าเตรียมตัวอย่าง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร. ธรัณิทธิ์ ไชยเรืองศรี)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

**สำเนา**

นางพัลลภา ชุมภูภกุก  
พนักงานปฏิบัติงาน