

ที่ อว ๒๕๐๑.๐๒๐๑/ว ๑๖๖๑

เรียน นายกสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดีทุกฝ่าย ผู้ช่วยอธิการบดีทุกท่าน คณะ สถาบัน  
สำนัก กอง วิทยาเขต และหัวหน้าส่วนงานหรือเทียบเท่าในระดับคณะ  
เพื่อโปรดทราบ



(นางสุกัญญา มณีเจริญ)  
ผู้อำนวยการกองกลาง  
๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

สำเนาถูกต้อง





ประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะเกษตร กำแพงแสน

เพื่อให้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ของคณะเกษตร กำแพงแสน ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการงบประมาณ การบริหารการเงิน และทรัพย์สิน พ.ศ. ๒๕๖๑ ประกอบกับข้อ ๖ แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการใช้อาคารและสถานที่ อุปกรณ์และการให้บริการการวิเคราะห์ของหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๒ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะเกษตร กำแพงแสน ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะเกษตร กำแพงแสน ขึ้นใหม่ ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“คณะเกษตร กำแพงแสน” หมายความว่า คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน

“การบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์” หมายความว่า การบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ด้านชีววิทยา เคมี ชีวเคมี จุลชีววิทยา ปฐพีวิทยา โรคพืช ภูมิวิทยา เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ อาหารสัตว์ สิ่งแวดล้อม ของคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

“ชั่วโมง” หมายความว่า ระยะเวลา ๖๐ นาที และเศษของชั่วโมง คิดเป็นหนึ่งชั่วโมง

ข้อ ๒ อัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะเกษตร กำแพงแสน ให้เป็นไปตามอัตราแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ การใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะเกษตร กำแพงแสน ผู้ขอใช้จะต้องยื่นคำขอและชำระค่าธรรมเนียม ณ สำนักงานเลขานุการ คณะเกษตร กำแพงแสน ก่อนวันใช้งานอย่างน้อย ๓ วัน

ข้อ ๔ ให้คณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน เป็นผู้อนุมัติการใช้และดูแลรับผิดชอบในการปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๕ การขอยกเว้นค่าธรรมเนียม หรือชำระค่าธรรมเนียมที่ต่างไปจากประกาศฉบับนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายจรงค์ วัชรินทร์รัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**อัตราค่าธรรมเนียมแบบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**  
**เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะเกษตร กำแพงแสน**  
**ประกาศ ณ วันที่ ๓๓ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕**

● บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์

๑. ภาควิชาสัตวบาล

ลำดับ	รายการวิเคราะห์	ราคา/หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
๑	ห้องปฏิบัติการผลิตผลจากสัตว์		
	๑.๑ ค่าบริการใช้ห้องปฏิบัติการ (ห้องตัดแต่งซาก)	๔,๐๐๐ บาท/วัน	๒,๐๐๐ บาทต่อ ๑/๒ วัน
	๑.๒ ค่าใช้บริการเครื่องวัดค่าน้ำในอาหาร (Aw) ตัวอย่างละ	๑,๐๐๐	
	๑.๓ ค่าใช้เครื่อง (Texture Analysis) ตัวอย่างละ	๕๐๐	
	๑.๔ ค่าบริการขอใช้ตู้แช่เย็น/แข็ง สำหรับผลิตภัณฑ์ทั่วไป	๒๐๐ บาท/วัน	
	๑.๕ ค่าบริการเครื่องมือและอุปกรณ์ (ผลิตขั้นต่ำ ๑๐ กิโลกรัม/ ครั้ง)		
	(๑) เครื่องบดเนื้อ	๑๕	ต่อ ๑ กิโลกรัม
	(๒) เครื่องสับผสม	๒๐	ต่อ ๑ กิโลกรัม
	(๓) เครื่องอบรมควัน	๒๐	ต่อ ๑ กิโลกรัม
	(๔) เครื่องสไลด์เนื้อ	๑๕	ต่อ ๑ กิโลกรัม
	(๕) เครื่องอัดบรรจุไส้กรอก	๑๕	ต่อ ๑ กิโลกรัม
	(๖) เครื่องฉีดยาเกลือ	๑๕	ต่อ ๑ กิโลกรัม
	(๗) เครื่อง Homogenizers (สำหรับของเหลว)	๑,๕๐๐	ต่อ ๑ ชั่วโมง
	(๘) เครื่องบรรจุสุญญากาศ	๕	ต่อ ๑ ชิ้น

๒. ภาควิชาพืชสวนและศูนย์เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	รายการวิเคราะห์	ราคา/หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
๑	อัตราค่าใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์/ วัสดุสิ้นเปลือง		
	๑. Autoclave	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ TOMY รุ่น ES-315 ความจุ ๕๓ ลิตร
	๒. PCR	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	วัดได้ครั้งละ ๙๖ ตัวอย่าง
	๓. Centrifuge: refrigerated	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	Rotor ๒๐ ml. ๑๔ ช่อง
	๔. UV/VIS Spectrophotometer	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	วัดได้ครั้งละ ๘ ตัวอย่าง
	๕. Vertical Gel Electrophoresis	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ PowerPac รุ่น PowerPac 300
	๖. Electrophoresis	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗. Horizontal slab gel electrophoresis	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๘. Gel electrophoresis	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๙. Atomic Absorption Analyze		ยี่ห้อ Analytikjena รุ่น AAS VARIO 6 FL
	(๑) ค่าใช้เครื่อง AAS (วิเคราะห์ด้วย Air/C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	๘๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๒) ค่าเตรียม Standard Curve	๔๐๐ บาท/ธาตุ	

๑๐. Nitrogen Determinator (๑) ค่าธรรมเนียมเปิดเครื่อง (๒) EDTA (๓) ตัวอย่าง (๔) ค่าไฟ	๕๐๐ บาท/ครั้ง ๑๐๐ บาท/ตัวอย่าง ๒๐๐ บาท/ตัวอย่าง ๒๐ บาท/ชั่วโมง	เครื่องรุ่น FP-528 จาก บ.ลี โก้อินสตรูเมนต์
๑๑. HPLC (๑) ค่าบริการเครื่อง (Column, mobile phase เตรียมมาเอง)	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Agilent รุ่น HP1100
๑๒. Digestion heat block	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	สามารถ digest ครั้งละ 40 ต.ย.
๑๓. Furnace	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Vulcan รุ่น 3-550
๑๔. เครื่องบดตัวอย่าง	๖๐ บาท/ชั่วโมง	กระบวนการทำงานของ เครื่องจำเป็นต้องมีการแกะ ตะแกรงออกมาทำความสะอาด สะอาด
๑๕. Hot air oven	๘๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Memmert รุ่น UNB400 ความจุ 53 ลิตร
๑๖. Hot air oven ความจุ ๘๐๐ ลิตร	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	ความจุขนาด 800 ลิตร
๑๗. Oven	๖๐ บาท/ชั่วโมง	
๑๘. Compound microscope with camera	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	รุ่น CX23 + กล้อง Cannon
๑๙. Rotary microtome	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Microm รุ่น HM 335E
๒๐. Vacuum desiccators	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Duran
๒๑. Leaf area meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	LI-COR รุ่น LI-3100
๒๒. Homogenizer	๕๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ JK รุ่น T25
๒๓. Gel documentary system	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	รุ่น InGenius
๒๔. Photo gel documentation	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๒๕. Photosynthesis system LI6400-40, LICOR, U.S.A	๒,๐๐๐ บาท/ชั่วโมง (เนื่องจากเป็นเครื่องมือชนิดเดียวกัน กับศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร จึง ปรับให้เป็นอัตราเดียวกัน)	
๒๖. Fluorometer + Photosynthesis system	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	คิดขั้นต่ำ ๓ ชั่วโมงขึ้นไป
๒๗. CO <sub>2</sub> gas cylinder (12 gram)	๒๕๐ บาท/ชิ้น	เป็นวัสดุเปลือง
๒๘. Chlorophyll Fluorometer MINI-PAM II, Walz, Germany	๑,๐๐๐ บาท/ชั่วโมง (เนื่องจากเป็นเครื่องมือชนิดเดียวกัน กับศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร จึง ปรับให้เป็นอัตราเดียวกัน)	
๒๙. Chlorophyll meter SPAD 502 DL, Minolta, Japan	๗๐ บาท/ชั่วโมง หรือ ๔๐๐ บาท/วัน	(เนื่องจากมีการนำออกไปใช้ งานนอกสถานที่ จึงต้องมีการ คิดค่าบริการเหมาเป็นวัน)

	๓๐. Color different meter	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๓๑. Deep freezer	๕๐ บาท/เดือน/ลูกบาศก์ฟุต	
	๓๒. Freeze dryer	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๓๓. Gas chromatograph with FID	๖๕๐ บาท/ชั่วโมง(วิเคราะห์ต้นทุนตามจริง)	
	๓๔. Gas chromatograph with TCD	๘๐๐ บาท/ชั่วโมง(วิเคราะห์ต้นทุนตามจริง)	
	๓๕. Light microscope	๓๐ บาท/ชั่วโมง	กล้อง OLYMPUS รุ่น CX23
	๓๖. Microcomputer (ไม่รวมกระดาษและprinter)	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๓๗. Rotary evaporator	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๓๘. Shaker	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	20 ตัวอย่าง/ ครั้ง (แล้วแต่ขนาด)
	๓๙. Sugar analyzer (Column, mobile phase เตรียมมาเอง)	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๐. Total acid titrator	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๑. Vacuum pump	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๒. Water bath	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	ความจุของเครื่องประมาณ 25 ลิตร
	๔๓. Ultrasonic/ Sonicater	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๔. Microwave	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๕. Fume Hood	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๖. Conductivity meter	๕๐ บาท/ชั่วโมง	เครื่องต่างรุ่นราคาต่างกัน
	๔๗. เครื่องห่อผลไม้โดยใช้ความร้อน	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๘. เครื่องพ่นปากถุง	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔๙. Hand refractometer	๕๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ ATAGO รุ่น ATC-1E
	๕๐. Firmness tester	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๑. Soxhlet extracting apparatus	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๒. Gas Mixer	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๓. Gas Mixer และ Vacuum pack	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๔. Near Infrared Spectrometer (NIRs)	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๕. Vacuum packaging	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๖. Hot Dip	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๗. Water bath shaker	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๘. Gloss meter	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕๙. pH meter	๖๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Satorius รุ่น PB20
	๖๐. Balance	๕๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ Ohaus รุ่น AR3130 และ ARC120
	๖๑. Germinator	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๖๒. Micro centrifuge	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๖๓. Seed counter	๑๐ บาท/ชั่วโมง	

	๖๔. Seed purity	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๖๕. Embedding Hot Plate	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๖๖. Hot Bench Slide Warmer	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๖๗. Hot Plate Stirrer	๕๐ บาท/ชั่วโมง	สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้
	๖๘. Paraffin Oven	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๖๙. Water Bath for Histology	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๐. Auto Titrator	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๑. Auto micro-pipette	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๒. Magnetic Stirrer	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๓. Voltex	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๔. EC meter	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๕. Digital hand Refractometer	๑๐ บาท/ชั่วโมง	ยี่ห้อ ATAGO รุ่น PAL-1
	๗๖. Incubator	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๗. Shaking Incubator	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๗๘. ห้องเย็น	๑๕๐ บาท/วัน	
	๗๙. Stereo microscope	๓๐ บาท/ชั่วโมง	ไม่รวมวัสดุสิ้นเปลือง
	๘๐. Gas Chromatography –Mass Spectrometry (GC-MS)	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	ไม่รวมวัสดุสิ้นเปลือง
	๘๑. Light meter	๗๐ บาท/ชั่วโมง หรือ ๔๐๐ บาท/วัน (เนื่องจากการนำออกไปใช้งานนอก สถานที่ จึงต้องมีการคิดค่าบริการ เหมาเป็นวัน)	

### ๓. ภาควิชาปฐพีวิทยา

ลำดับ	รายการเครื่องมือ	ราคา (บาท/ตัวอย่าง)	หมายเหตุ
๑	อัตราค่าใช้บริการเครื่องมือ ภาควิชาปฐพีวิทยา		
	๑.๑ pH meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๒ Electrical conductivity meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๓ EC extraction + vacuum	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๔ Grinding mill	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๕ Muffle furnace	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๖ Nitrogen –block digester	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๗ Nitrogen distillation	๖๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๘ Oven	๘๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๙ Shaker	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๐ Centrifuge	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๑ Spectrophotometer-Visible	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	

	๑.๑๒ Water bath/water bath shaker	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๓ Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) (๑) ค่าใช้เครื่อง AAS (วิเคราะห์ด้วย Air/C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ) (๒) ค่าเตรียม Standard Curve	๘๐๐ บาท/ชั่วโมง ๔๐๐ บาท/ธาตุ	
	๑.๑๔ ชุดเครื่องมือวัดค่าการปลดปล่อยความชื้นของดิน (Pressure cooker apparatus)	๒๐๐ บาท/รอบ	
	๑.๑๕ เครื่องวัดความแข็งของดิน พร้อมอุปกรณ์วัดระยะทางการแทงทะลุด้วย Ultrasound (Ultrasonic dynamic penetrometer)	๑๐๐ บาท/วัน (ถ้ายืม ๑ เดือน คิด ราคา ๒,๐๐๐ บาท/ เดือน)	
	๑.๑๖ อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนโครงสร้าง พร้อมสว่านเจาะดิน (Undisturbed soil sampler + Bucket Auger)	๑๐๐ บาท/วัน (ถ้ายืม ๑ เดือน คิด ราคา ๒,๐๐๐ บาท/ เดือน)	
	๑.๑๗ อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนโครงสร้าง ชุดเล็ก สำหรับเก็บตัวอย่างที่ผิวดิน (ลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร)	- ๕๐ บาท/๑-๕ วัน - ๕๐๐ บาท/๑-๑๕ วัน - ๑,๐๐๐ บาท/๑- ๑๕ วัน	
	๑.๑๘ เครื่องวิเคราะห์ปริมาณธาตุคาร์บอน, ไนโตรเจน และกำมะถัน (Carbon, Nitrogen and Sulfur Elemental Analyzer) โดยวิธีการเผาไหม้ (Dry combustion)	๓,๕๐๐/ ๔ ชั่วโมง แรก	ชั่วโมงถัดไปคิด ชั่วโมงละ ๒,๐๐๐ บาท
	๑.๑๙ ตู้ดูดควัน ไอกรดและสารเคมี (Fume hood)	ชั่วโมงละ ๑๐๐ บาท	
	๑.๒๐ Vacuum pump	๘๐ บาท/ ชั่วโมง	

## ๔. ภาควิชาชีพชสวน

ลำดับ	รายการเครื่องมือ	ราคา (บาท/ตัวอย่าง)	หมายเหตุ
๑	อัตราค่าใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์/วัสดุสิ้นเปลือง		
	๑.๑ Autoclave	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๒ PCR	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๓ Centrifuge: refrigerated	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๔ UV/VIS Spectrophotometer	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๕ Vertical Gel Electrophoresis	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๖ Electrophoresis	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๗ Horizontal slab gel electrophoresis	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๘ Gel electrophoresis	๕๐ บาท/ชั่วโมง	

๑.๙ Atomic Absorption Analyzer	๒๐๐ บาท/ตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่รวม standard</li> <li>• ไม่รวมค่าไฟ, ไม่รวมการเตรียมตัวอย่าง</li> <li>• ไม่รวมค่าธรรมเนียมเปิดเครื่อง</li> </ul>
๑.๑๐ Nitrogen Determinator	๒๐๐ บาท/ตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ราคาขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่าง</li> <li>• ไม่รวมค่าธรรมเนียมเปิดเครื่อง</li> <li>• ไม่รวม standard</li> <li>• ไม่รวมค่าไฟ</li> </ul>
๑.๑๑ HPLC	๑๐๐ บาท/ตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่รวมค่าธรรมเนียมเปิดเครื่อง</li> <li>• ไม่รวมค่ากำจัดสารเคมี</li> </ul>
๑.๑๒ Digestion heat block	๒๐๐ บาท/ตัวอย่าง	
๑.๑๓ Furnace	๒๐๐ บาท/ตัวอย่าง	
๑.๑๔ เครื่องบดตัวอย่าง	๖๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๑๕ Hot air oven	๘๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๑๖ Hot air oven ความจุ ๘๐๐ ลิตร	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๑๗ Compound microscope with camera	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๑๘ Rotary microtome	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๑๙ Vacuum desiccators	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๒๐ Leaf area meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๒๑ Homogenizer	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๒๒ Gel documentary system	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๒๓ Photo gel documentation	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๒๔ Photosynthesis system, LI6400	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	คิดขั้นต่ำ ๓ ชั่วโมงขึ้นไป
๑.๒๕ Fluorometer + Photosynthesis system	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	คิดขั้นต่ำ ๓ ชั่วโมงขึ้นไป
๑.๒๖ CO <sub>2</sub> gas cylinder	๒๕๐ บาท/ชิ้น	
๑.๒๗ Mini-PAM II	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	คิดขั้นต่ำ ๓ ชั่วโมงขึ้นไป
๑.๒๘ Chlorophyll, SPAD502	๗๐ บาท/ชั่วโมง	คิดขั้นต่ำ ๓ ชั่วโมงขึ้นไป
๑.๒๙ Color different meter	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๐ Deep freezer	๕๐ บาท/ชั่วโมง	เดือน/ลูกบาศก์ฟุต
๑.๓๑ Freeze dryer	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๒ Gas chromatograph with FID	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๓ Gas chromatograph with TCD	๓๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๔ Light microscope	๑๕ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๕ Microcomputer (ไม่รวมกระดาษและprinter)	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๖ Rotary evaporator	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๗ Shaker	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๘ Sugar analyzer (Column, mobile phase เตรียมมาเอง)	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๓๙ Total acid titrator	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๐ Vacuum pump	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๑ Water bath	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๒ Ultrasonic/Sonicator	๓๐ บาท/ชั่วโมง	



๑.๔๓ Microwave	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๔ Hood	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๕ Polymerase Chain Reaction	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๖ Conductivity meter	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๗ เครื่องห่อผลไม้โดยใช้ความร้อน	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๘ เครื่องพ่นปีกปากถุง	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๔๙ เครื่องทำน้ำแข็ง	๕ บาท/กิโลกรัม	
๑.๕๐ Firmness tester	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๑ Soxhlet extracting apparatus	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๒ Gas Mixer	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๓ Gas Mixer และ Vacuum pack	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๔ Near Infrared Spectrometer (NIRs)	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๕ Vacuum packaging	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๖ Hot Dip	๓๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๗ Gloss meter	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๘ pH meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๕๙ Balance	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๐ Germinator	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๑ Microcentrifuge	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๒ Seed counter	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๓ Seed purity	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๔ Embedding Hot Plate	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๕ Hot Bench Slide Warmer	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๖ Hot Plate Stirrer	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๗ Paraffin Oven	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๘ Water Bath for Histology	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๖๙ Auto Titrator	๒๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๐ Auto micro-pipette	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๑ Hand Refractometer	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๒ Magnetic Stirrer	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๓ Voltex	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๔ EC meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๕ Digital hand Refractometer	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๖ Incubator	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
๑.๗๗ Shaking Incubator	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	

## ๕. ภาควิชาพืชไร่นา

ลำดับ	รายการเครื่องมือ	ราคา (บาท/ตัวอย่าง)	หมายเหตุ
๑	อัตราค่าใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์/วัสดุสิ้นเปลือง		
	๑.๑ Autoclave	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๒ Balance	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๓ Biological Safety Cabinet	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๔ Centrifuge: refrigerated	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	ขนาด ๒ มิลลิลิตร ๒๔ ตัวอย่าง
	๑.๕ Centrifuge: refrigerated	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	๑๕ มิลลิลิตร ๑๒ ตัวอย่าง หรือ ๕๐ มิลลิลิตร ๖ ตัวอย่าง
	๑.๖ Chlorophyll meter (model SPAD502)	๗๐ บาท/ชั่วโมง	คิดขั้นต่ำ ๓ ชั่วโมงขึ้นไป
	๑.๗ Electrophoresis	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๘ Fiber Analyzer	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๙ Gel documentary system	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๐ Heating block	๑๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๑ Hot air oven	๕๐-๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	ขนาด ๕๖-๔๐๐ ลิตร
	๑.๑๒ Hot Plate Stirrer	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๓ Leaf area meter	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๔ Microplate reader	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	อ่านได้ครั้งละ ๙๘ ตัวอย่าง
	๑.๑๕ Near Infrared Spectrometer (NIRs)	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๖ Polymerase Chain Reaction	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๗ Portable Leaf area meter	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๘ Pulse Amplitude modulation 2100 (PAM 2100)	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๑๙ Quantum sensor	๑๐๐ บาท/วัน	
	๑.๒๐ Rotary evaporator	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๒๑ Shaker	๒๐๐/วัน	
	๑.๒๒ Soxhlet extracting apparatus	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๒๓ Stereo microscope (Leica)	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	

## ๖. ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง

ลำดับ	รายการเครื่องมือ	ราคา (บาท/ตัวอย่าง)	หมายเหตุ
๑	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์หิวจัดพืชดอง		
	๑.๑ เครื่อง High performance liquid chromatography (HPLC; Water 600E)		
	(๑) ค่าบริการเครื่อง	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	ไม่รวม mobile phase และคอลัมน์
	(๒) ค่าวิเคราะห์ผล (คิดเพิ่มจากค่าบริการเครื่อง)	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๑.๒ เครื่อง Gas chromatography (GC; Compack CP9100)		
	(๑) ค่าบริการเครื่อง	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	ไม่รวมค่าแก๊ส คอลัมน์ และวัสดุสิ้นเปลือง
	(๒) ค่าวิเคราะห์ผล (คิดเพิ่มจากค่าบริการเครื่อง)	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	

	๑.๓ ค่าใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมตัวอย่าง		
	(๑) Aspirator (EYELA)	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๒) Oven incubator (MEMMERT; B 30)	๘๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๓) pH meter (CLEAN; PH200/500 series)	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๔) Refrigerated centrifuge (SIGMA; 6K15)	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๕) Rotary evaporator (EYELA; NE-1)	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๖) Ultrasonic cleaner (CAVITATOR; MEII)	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๗) Water bath (GFL; 1083)	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๘) Water circulating unit (EYELA)	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๙) Water steam distillation	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๑๐) Steam distillation	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๑๑) UV-Vis Spectrophotometer (Genesys 10S; Thermo Scientific)	๓๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๑๒) เครื่องปั่นเหวี่ยงสารให้ความเข้มข้น (Vacuum Concentrator)	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๑๓) Microplate reader	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	อ่านได้ครั้งละ ๙๖ ตัวอย่าง ราคาไม่รวมวัสดุ ที่ใช้ร่วมกับเครื่องมือ
<b>๒</b>	<b>ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์วิจัย ดิน พืช และวัสดุเกษตร</b>		
	๒.๑ Centrifuge	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๒ EC meter	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๓ pH meter	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๔ ชุดอุปกรณ์สกัดสำหรับวิเคราะห์ EC, CEC	๓๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๕ เครื่องบดตัวอย่างพืช	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๖ Block digester	๖๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๗ Muffle furnace	๒๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๘ Oven	๘๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๙ ชุดอุปกรณ์กลั่นไนโตรเจน	๖๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๐ UV-VIS spectrophotometer	๕๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๑ Atomic absorption spectrophotometer	๘๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๒ Soil moisture extraction apparatus	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๓ Water bath shaker	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๔ Soil thin section apparatus	๔๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๕ เครื่องชั่ง (Balance)	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๖ เครื่องเขย่า (Shaker)	๑๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๒.๑๗ โรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
หมายเหตุ ไม่รวมค่าสารเคมีและวัสดุที่ใช้ร่วมกับการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ			

๓	ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ		
	๓.๑ งานบริการกล้องจุลทรรศน์		
	(๑) ค่าบริการ Light microscope	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๒) ค่าบริการ Microscope with camera lucida	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๓) ค่าบริการ Stereo microscope	๓๐ บาท/ชั่วโมง	
	(๔) ค่าบริการ Microscope with Photographic equipment (แบบดิจิทัล)	๓๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๓.๒ ค่าบริการ Rotary microtome (Leica รุ่น RM2245)		
	(๑) ค่าบริการใบมีดแบบ Disposable Blade	๑๐๐ บาท/ใบมีด	ไม่รวมใบมีด
๔	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืช		
	๔.๑ ค่าใช้บริการ hot air oven	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔.๓ ค่าใช้บริการ เครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า	๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๔.๔ ค่าใช้บริการ ตู้เพาะเมล็ดพันธุ์	๑๕๐ บาท/วัน	
๕	ห้องปฏิบัติการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ		
	๕.๑ ค่าบริการเครื่องระเหยสารแบบหมุน (Rotary evaporator)	๓๕๐ บาท/ชั่วโมง, ๑,๒๐๐ บาท/วัน	
	๕.๒ ค่าบริการเครื่องวัดสี (Colorimeter)	๔๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕.๓ ค่าบริการตู้อบลมร้อน (Hot air oven)	๑๕๐ บาท/ชั่วโมง, ๒,๐๐๐ บาท/วัน (๒๔ ชั่วโมง)	
	๕.๔ ค่าบริการเครื่องบีบอัดน้ำมัน	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕.๕ ค่าบริการเครื่องบดเมล็ด	๒๕๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕.๖ ค่าบริการกลั่นน้ำมันหอมระเหย	๘๐๐ บาท/ชั่วโมง	
	๕.๗ ค่าบริการสกัดสารด้วยตัวทำละลายอินทรีย์	๑,๕๐๐ บาท/ตัวอย่าง	ราคานี้ไม่รวมราคาตัวทำละลายอินทรีย์
	๕.๘ ค่าบริการทำผลิตภัณฑ์ผง	๒,๕๐๐ บาท/ตัวอย่าง	ราคานี้ไม่รวมราคาตัวทำละลายอินทรีย์

๗. โครงการจัดตั้งภาควิชาวนวัตกรรมอาหารปลอดภัย

ลำดับ	รายการเครื่องมือ	ราคา (บาท/ตัวอย่าง)	หมายเหตุ
๑	ค่าใช้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์แปรรูปเนื้อสัตว์		ผลิตขั้นต่ำ ๑๐ กก./ครั้ง
	๑.๑ เครื่องบดเนื้อ	๑๕ บาท/กก.	
	๑.๒ เครื่องสับผสม	๒๐ บาท/กก.	
	๑.๓ เครื่องอบรมควัน	๒๐ บาท/กก.	
	๑.๔ เครื่องสไลด์เนื้อ	๑๕ บาท/กก.	
	๑.๕ เครื่องหั่นเนื้อ	๑๕ บาท/กก.	
	๑.๖ เครื่องอัดบรรจุไส้กรอก	๑๕ บาท/กก.	
	๑.๗ เครื่องบรรจุสุญญากาศ	๕ บาท/ชิ้น	
	๑.๘ ค่าใช้บริการตู้แช่เย็น/แข็ง สำหรับผลิตภัณฑ์ทั่วไป	๒๐๐ บาท/วัน	
	๑.๙ ค่าใช้บริการเครื่อง (Texture Analysis) Shear force	๕๐๐ บาท/ตัวอย่าง	