

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ
ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
1. เครื่องอ่านผลปฏิกิริยาบนไมโครเพลท (Multi-mode microplate reader)	BioTex/ SYNERGIE/H1						
(ก). ค่าใช้เครื่อง		50	300	350	500	ต่อ ชั่วโมง	
2. เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรม ปริมาณน้อย (Nano Drop)	Eppendorf/ Biospectrometer						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			200	250	300	ต่อ ชั่วโมง	
3. เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิด ความเร็วสูงยิ่งยวด (Ultracentrifuge)	Beckman Optima L- 100XP						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			1,000	1,200	1,500	ต่อครั้ง	
(ข) ค่าใช้เครื่อง (ไม่รวม Centrifuge tube)		50	100	200	500	ต่อ ชั่วโมง	
4. เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ (Bench top centrifuge)	Thermo SORVALL LEGEND XTR						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			350	500	1,000	ต่อครั้ง	
(ข) ค่าใช้เครื่อง (ไม่รวม Centrifuge tube)			100	200	500	ต่อ ชั่วโมง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคลากร ภาควิชาชีวเคมี	หน่วยงานภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
5. เครื่องแยกสารด้วยโครมาโตกราฟีชนิดของเหลวประสิทธิภาพสูง (High Performance Liquid Chromatography; HPLC)	Shimadzu LC-20A						*ผู้ให้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมี column mobile phase และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง กรณีใช้ Column ใหม่ๆ ต้องมี Guard Column
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			1,000	1,500	2,500	ต่อครั้ง	
(ข) ค่าใช้เครื่อง							
- มีคอลัมน์มาเอง		50	200	300	500	ต่อ ชั่วโมง	
- ขอใช้คอลัมน์ภาควิชา		80	500	600	800	ต่อ ชั่วโมง	
6. เครื่องระเหิดแห้งที่อุณหภูมิต่ำ (Freeze dryer/lyophilizer)	Buchi / L-200						
(ก). ค่าใช้เครื่อง		80	350	550	650	ต่อ ชั่วโมง	
7. เครื่องแยกโปรตีนด้วยโครมาโตกราฟีชนิดของเหลวประสิทธิภาพสูง (Fast Protein Liquid Chromatography; FPLC)	Bio-Rad/ NGC™ chromatography systems						*ผู้ให้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมี column mobile phase และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			500	700	1,200	ต่อครั้ง	
(ข) ค่าใช้เครื่อง							
- มีคอลัมน์มาเอง		50	200	300	500	ต่อ ชั่วโมง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
8. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR)	Bio Rad/ T100 Thermal Cycle						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			160	200	250	ต่อ ชั่วโมง	
9. เตาเผาอุณหภูมิสูง (Furnace)	Nabertherm- More than Heat30-3000 °C						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			300	500	1,000	ต่อ ชั่วโมง	
10. เครื่องกลั่นระเหยสารแบบหมุน (Rotary Evaporator)	Heidolph/ Hei-VAP Core Motor Lift						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			300	500	1000	ต่อครั้ง	
(ข) ค่าใช้เครื่อง			100	200	500	ต่อ ชั่วโมง	
11. เครื่องบดผสมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Sonicator)	Sonopuls / Bandelin						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			50	100	200	ต่อ ชั่วโมง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ
ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
12. เครื่องวัดความเป็นกรดต่าง (pH meter)	METTLER TOLEDO / Seven Easy						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			20	30	40	ต่อ ชั่วโมง	
13. CO2 incubator	Thermo						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			10	15	20	ต่อ ชั่วโมง	
14. เครื่องวัดสารตัวอย่างโดยอาศัย หลักการเซอร์คลูล่าไดโคริซิมสเปคโตรมิเตอร์ (Circular Dichroism Spectroscopy)	JASCO / J-1500						
(ก) ค่าบริการใช้เครื่องมือด้วยตนเอง		200	250	400	500	ต่อ ชั่วโมง	เกิน10 นาที คิดเต็มชั่วโมง
(ข) ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง		300	400	450	550	ต่อ ตัวอย่าง	เกิน10 นาที คิดเต็มชั่วโมง
15. เครื่องวิเคราะห์และแยกเก็บ เซลล์อัตโนมัติ (Flow cytometer)	Beckman Coulter / CytoFLEX SRT						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			1,600	1,800	2,000	ต่อครั้ง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
(ข) ค่าใช้เครื่อง		800	800	1000	1,200	ต่อ ชั่วโมง	
16. เครื่องระเหยสารแบบปั่นเหวี่ยง ภายใต้สุญญากาศ (Centrivap)	SP Genevac/ MIVACDUO						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			250	375	500	ต่อ ชั่วโมง	
17. Open Surface Plasmon Resonance (SPR)	Nicoya/ OSPR 4.0						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			200	300	400	ต่อครั้ง	
(ข) ค่าใช้เครื่อง		50	300	400	500	ต่อ ชั่วโมง	
18. เครื่องล้างทำความสะอาดแบบ ความถี่สูง 47 ลิตร (Ultrasonic cleaner)	GT SONIC/ D-series						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			10	15	20	ต่อ ชั่วโมง	
19. เครื่องเพิ่มปริมาณสาร พันธุกรรมในสภาพจริง (Real- Time PCR)	BIO-RAD / CFX connect						
(ก) ค่าใช้เครื่อง (ไม่จำกัดจำนวน ตัวอย่าง)		60	300	400	600	ต่อ ชั่วโมง	
(ข) ค่า 96-well plate		100	280	280	280	ต่อชิ้น	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ
ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
(ค) ค่า optically clear adhesive film		50	150	150	150	ต่อชิ้น	
20. น้ำบริสุทธิ์สำหรับงานวิจัย ประเภท Ultra-pure water	ELGA						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			80	100	120	ต่อลิตร	
21. น้ำบริสุทธิ์สำหรับงานวิจัย ประเภท Deionized water	ELGA						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			60	80	100	ต่อลิตร	
22. เครื่องเขย่าแบบควบคุม อุณหภูมิ(Incubator Shaker)	INNOVA / 4080						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			20	25	35	ต่อ ชั่วโมง	
23. เครื่องถ่ายภาพ และวิเคราะห์ เจล (Gel Doc)	GE Healthcare /Amersham Imager 800						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			400	500	600	ต่อ ชั่วโมง	
24. หม้อนึ่งฆ่าเชื้อโดยใช้ไอน้ำร้อน แรงดันสูง (Autoclave)	ALP/ CL-40L						
(ก). ค่าใช้เครื่อง			200	300	400	ต่อ ชั่วโมง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
25. กล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนส์	Olympus/ BX51						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			100	150	200	ต่อครั้ง	
(ข) รายชั่วโมง (เจ้าหน้าที่ทำให้)		50	200	300	500	ต่อ ชั่วโมง	
(ค) ค่าบันทึกข้อมูล (ใส่แผ่น CD-ROM)			50	50	50	ต่อแผ่น	
26. กล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนส์ เพื่อศึกษาและบันทึกเซลล์ชนิด รายละเอียดสูง	ZEISS/ Axio Observer 7 (inverted microscope)						
(ก) ค่าเปิดเครื่อง			100	150	200	ต่อครั้ง	
(ข) รายชั่วโมง (เจ้าหน้าที่ทำให้)		150	700	1,000	1,500	ต่อ ชั่วโมง	
(ค) ค่าบันทึกข้อมูล (ใส่แผ่น CD-ROM)			50	50	50	ต่อแผ่น	
27. เครื่องบดตัวอย่าง (Mixer Mill MM 400)	RETCH /MM400		40	50	50	ต่อ ชั่วโมง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ
ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการวิเคราะห์ทดสอบ							
1. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม ในสภาพจริง (Real-Time PCR)	BIO-RAD/ CFX connect						
(ก) การเพิ่มปริมาณ DNA (ไม่รวม การเตรียมตัวอย่าง DNA และไพรเมอร์)			40	50	80	ต่อ ตัวอย่าง	
(ข) ค่าแรง			500	500	500	ต่อครั้ง	
2. ค่าบริการสำหรับการวิเคราะห์ และทำบริสุทธิ์โปรตีน							
(ก) การแยกโปรตีนด้วย FPLC			400	500	600	ต่อ ชั่วโมง	
(ข) วิเคราะห์โปรตีนด้วยเทคนิค SDS-PAGE และย้อมสีเจลด้วย Coomassie Brilliant Blue			300	350	500	ต่อเจล	
(ค) การวิเคราะห์โปรตีนด้วย Western Blot เฉพาะการถ่าย โปรตีนลงสู่แผ่น membrane			200	300	400	ต่อเจล	
(ง) ค่าแรง			500	500	500	ต่อครั้ง	
3. วิเคราะห์การยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ โดยวิธี liquid broth assay (หาค่า MIC)			1,200	1,500	1,800	ต่อ ตัวอย่าง ต่อ ชนิด ของเชื้อ ที่ทำการ ทดสอบ	
4. วิเคราะห์การยับยั้งเชื้อ เชื้อจุลินทรีย์โดยวิธี Agar diffusion			850	1,100	1,500	ต่อ ตัวอย่าง ต่อ ชนิด ของเชื้อ ที่ทำการ ทดสอบ	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. วิเคราะห์หาขนาดโมเลกุลพอลิเมอร์สำหรับ (GPC-Aqueous system) เช่น pullulan, chitosan, starch, dextran เป็นต้น ในช่วง 5-800 kDa		750	800	900	1000	ต่อตัวอย่าง	ค่าเตรียมสารมาตรฐานและวิเคราะห์ 2000 บาท สำหรับทุกหน่วยงาน
6. วิเคราะห์โปรตีนด้วยเทคนิค 2D gel electrophoresis							
6.1 การเตรียมตัวอย่างสารละลายโปรตีนสำหรับการวิเคราะห์ ด้วยเทคนิค 2D gel electrophoresis			1,000 - 2,000	1,200 - 2,400	1,500 - 3,000	ต่อตัวอย่าง	1. ราคาเตรียมค่าบริการวัดปริมาณโปรตีนรวมของตัวอย่าง
6.2 แยกและวิเคราะห์โปรตีนด้วยเทคนิค 2D gel electrophoresis							
(ก). กรณีตัวอย่างแรกทำการวิเคราะห์โดยใช้ IPG strip ขนาด 13 ซม.	Isoelectric focusing electrophoresis system Ettan™ IPGphor™ และ SDS/PAGE electrophoresis system		10,000	12,500	15,000	ต่อตัวอย่าง	1. ตัวอย่างที่นำมาทดสอบต้องการผ่านการสกัดแยกโปรตีน (Crude protein extract) เป็นสารละลายโปรตีนมาเรียบร้อยแล้ว 2. ราคาเตรียมการ clean-up ตัวอย่างและการวิเคราะห์หาความเข้มของ spot โปรตีน 3. ในกรณีที่พบปัญหาในการเตรียมตัวอย่าง อาจมีการเปลี่ยนแปลงค่าบริการ โดยจะแจ้งให้ผู้รับบริการทราบก่อนล่วงหน้า
(ข). กรณีตัวอย่างถัดไป (ส่งตัวอย่างมาพร้อมกัน)			7,500	10,000	12,500	ต่อตัวอย่าง	
7. วิเคราะห์การแสดงออกของยีนภูมิคุ้มกันในตัวอย่งกุ้ง							
(ก). วิเคราะห์ยีนภูมิคุ้มกันจำนวน 1 ยีน รวมยีนควบคุม 1 ยีน			1,800	2,000	2,200	ต่อตัวอย่าง	1. ราคาเตรียม 1.1) การสกัดดีเอ็นเอหรืออาร์เอ็นเอด้วยวิธีมาตรฐาน 1.2) การเตรียมตัวอย่าง cDNA (กรณีตัวอย่างเป็น
(ข). กรณีวิเคราะห์ยีนเพิ่มเติม ค่าใช้จ่ายยีนละ			350	500	650	ต่อตัวอย่าง	

บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ
ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

							อาร์เอ็นเอ) ด้วยวิธีมาตรฐาน 2. ในกรณีที่มีปัญหาในการเตรียมตัวอย่าง อาจมีการเปลี่ยนแปลงค่าบริการ โดยจะแจ้งให้ผู้รับบริการทราบก่อนล่วงหน้า
3. บริการตรวจโรคกุ้ง							
(ก). วิเคราะห์จำนวน copy ของเชื้อ EHP, WSSV, <i>Vibrio parahaemolyticus</i> AHPND ด้วยเทคนิค qRT-PCR - 1-10 ตัวอย่าง - 11-20 ตัวอย่าง - 21-50 ตัวอย่าง - มากกว่า 50 ตัวอย่าง			1,600 1,200 1,000 800	1,800 1,400 1,200 1,000	2,200 1,600 1,400 1,200	ต่อ ตัวอย่าง	1. ราคานี้รวม 1.1) การสกัดดีเอ็นเอหรืออาร์เอ็นเอด้วยวิธีมาตรฐาน 1.2) การเตรียมตัวอย่าง cDNA (กรณีตัวอย่างเป็นอาร์เอ็นเอ) ด้วยวิธีมาตรฐาน 2. ในกรณีที่มีปัญหาในการเตรียมตัวอย่าง อาจมีการเปลี่ยนแปลงค่าบริการ โดยจะแจ้งให้ผู้รับบริการทราบก่อนล่วงหน้า



บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และวิเคราะห์และทดสอบ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ยี่ห้อ/รุ่น	ค่าบริการ (บาท)				หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
		บุคคลากร ภาควิชา ชีวเคมี	หน่วยงาน ภายใน จุฬาฯ	ราชการ	เอกชน		
อัตราค่าบริการห้องปฏิบัติการ							
1. ค่าใช้บริการห้องปฏิบัติการ 504/1		2,500				ต่อเดือน	ต่อโต๊ะปฏิบัติการ