



ประกาศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการให้บริการของ  
สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง พ.ศ. 2560

เพื่อให้การดำเนินการจัดเก็บอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการด้านต่างๆ ของสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูงของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นไปโดยครอบคลุม เรียบง่าย และเหมาะสม อาศัยอำนาจตามความในข้อ 15 วรรคแรก แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการเงินและทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554 อธิการบดีจึงเห็นควรให้มีการออกประกาศหลักเกณฑ์และอัตราการให้บริการของสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูงไว้ ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการให้บริการของสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง พ.ศ. 2560”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

(1) ประกาศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการ ของสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง ฉบับประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2559

(2) ประกาศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการ ของสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง (เพิ่มเติม) ฉบับประกาศ ณ วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ข้อ 4 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง

“ผู้อำนวยการศูนย์” หมายความว่า ผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการวิจัยชั้นสูง ผู้อำนวยการศูนย์สัตว์ทดลอง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยคั้นคว่ำและพัฒนาฯ ผู้อำนวยการศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญาและบ่มเพาะวิสาหกิจ

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง

“ผู้ให้บริการ” หมายความว่า อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรภาคเอกชน หรือบุคคลภายนอก

ข้อ 5 บัญชีการให้บริการของสำนักงาน แบ่งออกเป็น

(1) ศูนย์สัตว์ทดลอง (บัญชี ก)

- (2) ศูนย์วิจัยคั้นควัวและพัฒนาฯ (บัญชี ข)
- (3) ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการวิจัยขั้นสูง (บัญชี ค)
- (4) ห้องประชุมและห้องสัมมนาของสำนักงาน (บัญชี ง)

ข้อ 6 ผู้มีความประสงค์จะขอใช้บริการจะต้องยื่นแบบขอใช้บริการตามที่สำนักงานกำหนด และจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการตามประกาศนี้ก่อน

ข้อ 7 ผู้ใช้บริการต้องเสียค่าใช้บริการตามบัญชีการใช้บริการของสำนักงานที่กำหนดไว้ท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ 8 การจัดเก็บอัตราค่าบริการต่างๆ สำนักงานจะเรียกเก็บตามเกณฑ์บัญชีอัตราค่าบริการแนบท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ 9 ผู้ใช้บริการตามบัญชีท้ายประกาศฉบับนี้ จะต้องระวังและรักษาทรัพย์สินที่ขอใช้บริการ หากทรัพย์สินเสียหายหรือสูญหาย ผู้ใช้บริการจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามกรณีที่เกิดความเสียหายหรือสูญหายอันเนื่องมาจากการใช้บริการนั้นๆ ทั้งหมดเต็มตามจำนวน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2560



(ศาสตราจารย์ ดร.สมคิด เลิศไพฑูรย์)

อธิการบดี

**อัตราค่าบริการ แบนท่ายประกาศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**  
**เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการใช้บริการสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง พ.ศ. 2560**

.....

**คำอธิบายอัตราการจัดเก็บ**

อัตรา 1 หมายถึง อาจารย์ นักวิจัย หรือบุคลากรภายใน ที่เป็นผู้วิจัยหลักโดยได้รับทุนจากหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัย หรือโครงการวิจัยที่ผ่านสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC) และนักศึกษาที่ทำวิจัย โดยได้รับการรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษา

อัตรา 2 หมายถึง อาจารย์ นักวิจัย หรือบุคลากรภายใน ที่ได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกที่ไม่ผ่านสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

อัตรา 3 หมายถึง หน่วยงานของรัฐ

อัตรา 4 หมายถึง หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรภาคเอกชน หรือบุคคลภายนอก

**บัญชี ก. ศูนย์สัตว์ทดลอง**

**1. อัตราค่าบริการ เลี้ยงและดูแลสัตว์ทดลอง รวมค่าอาหารและวัสดุรองนอน**

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	หนูเม้าส์ <sup>1</sup>	3	4	5	6	ตัว/วัน	หนูเม้าส์ (1) หมายถึงหนูเม้าส์ที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลอง
2	หนูเม้าส์ <sup>2</sup>	17	22	27	34	ตัว/วัน	หนูเม้าส์ (2) หมายถึง หนูเม้าส์ที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลองพร้อมเครื่องควบคุมอากาศเข้าออก
3	หนูแฮมเตอร์ <sup>1</sup>	3	4	5	6	ตัว/วัน	หนูแฮมเตอร์ (1) หมายถึงหนูแฮมเตอร์ที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลอง
4	หนูแฮมเตอร์ <sup>2</sup>	17	22	27	34	ตัว/วัน	หนูแฮมเตอร์ (2) หมายถึง หนูแฮมเตอร์ที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลองพร้อมเครื่องควบคุมอากาศเข้าออก
5	หนูแรท <sup>1</sup>	6	8	10	12	ตัว/วัน	หนูแรท (1) หมายถึงหนูแรทที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลอง

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
6	หนูแรท <sup>2</sup>	20	26	32	40	ตัว/วัน	หนูแรท (2) หมายถึง หนูแรทที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลองพร้อมเครื่องควบคุมอากาศเข้าออก
7	หนูตะเภา <sup>1</sup>	8	10	12	16	ตัว/วัน	หนูตะเภา (1) หมายถึง หนูตะเภาที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลอง
8	หนูตะเภา <sup>2</sup>	18	24	30	36	ตัว/วัน	หนูตะเภา (2) หมายถึง หนูตะเภาที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลองพร้อมเครื่องควบคุมอากาศเข้าออก
9	กระต่าย	19	25	31	38	ตัว/วัน	กระต่าย หมายถึง กระต่ายที่เลี้ยงในกรงสัตว์ทดลอง

## 2. อัตราค่าบริการ การปฏิบัติกับสัตว์

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	วางยาสลบสัตว์โดยใช้ยาสลบชนิดฉีด Pentobarbital sodium						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	30	40	50	60	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	
2	วางยาสลบสัตว์โดยใช้ยาสลบชนิดสูดดม Isoflurane						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	40	50	60	70	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	100	120	140	160	ตัว/ครั้ง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
3	การการุณยฆาตด้วยยาสลบชนิด สูดดม Isoflurane						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	100	120	140	160	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	200	220	240	260	ตัว/ครั้ง	
4	การการุณยฆาตด้วยเครื่อง CO <sub>2</sub>						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	30	40	50	60	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	100	120	140	160	ตัว/ครั้ง	
5	การผ่าชันสูตรซากและเก็บอวัยวะ รวมอุปกรณ์และสารเคมี						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	30	40	50	60	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	100	120	140	160	ตัว/ครั้ง	
6	การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ด้วยวิธี Ear Tag (เฉพาะหนูเม้าส์)	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	
7	การเก็บตัวอย่างเลือด โดยวางยาสลบ						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	30	40	50	60	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
8	การเก็บตัวอย่างเลือด โดยไม่วางยาสลบ						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	30	40	50	60	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	50	60	70	80	ตัว/ครั้ง	
9	ค่าบริการหัตถการในสัตว์ทดลองรวม อุปกรณ์ (หนูเม้าส์, หนูแรท)						
	(ก) การป้อนสาร (Intragastric administration)	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ข) การฉีดสารเข้าผิวหนัง (Subcutaneous injection)	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ค) การฉีดสารเข้าใต้ผิวหนัง (Intradermal injection)	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ง) การฉีดสารเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular injection)	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(จ) การฉีดสารเข้าช่องท้อง (Intraperitoneal injection)	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	
	(ฉ) การฉีดสารเข้าเส้นเลือดดำ (Intravascular injection)	30	40	50	60	ตัว/ครั้ง	
(ช) การทายาเฉพาะที่ (Topical apply)	10	20	30	40	ตัว/ครั้ง		

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
10	ค่าบริการช่างนำหนักสัตว์ทดลอง						
	(ก) หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	5	10	15	20	ตัว/ครั้ง	
	(ข) หนูแรท/หนูตะเภา	5	10	15	20	ตัว/ครั้ง	
	(ค) กระต่าย	20	30	40	50	ตัว/ครั้ง	

### 3. อัตราค่าบริการ วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับกรณีเลี้ยงหนูติดเชื้อ ประกอบด้วย	15	20	25	30	ชุด	
	(ก) ถังมืออนามัย ขนาด S, M, L						
	(ข) หน้ากากอนามัย ชนิด Single used						
	(ค) หมวกคลุมผม ชนิด Single used						
	(ง) ถังคลุมรองเท้า (Shoe cover)						

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
2	ใบมีดผ่าตัด เบอร์ 3	5	6	7	8	ชิ้น	
3	ใบมีดผ่าตัด เบอร์ 4	5	6	7	8	ชิ้น	
4	เข็มเจาะเลือด (Blood lancet)	10	12	14	16	ชิ้น	
5	เข็มฉีดยาทุกขนาด (No.18, 21, 24, 26, 27)	3	4	5	6	ชิ้น	
6	Syringe ขนาด 1 มล. พร้อมเข็มฉีดยา เบอร์ 26	5	6	7	8	ชิ้น	
7	Syringe ขนาด 3 มล.	3	4	5	6	ชิ้น	
8	Syringe ขนาด 5 มล.	3	4	5	6	ชิ้น	
9	Syringe ขนาด 10 มล.	5	6	7	8	ชิ้น	
10	Syringe ขนาด 50 มล.	15	18	21	24	ชิ้น	
11	Scalp vein set เบอร์ 24, 27	10	12	14	16	ชิ้น	
12	IV Catheter เบอร์ 24 ขนาด 1 นิ้ว	25	30	35	40	ชิ้น	
13	ถังทิ้งวัสดุมีคมติดเชื้อ	50	60	70	80	ชิ้น	
14	Cotton swab ขนาด s 100 ก้านต่อห่อ	50	60	70	80	ชิ้น	
15	ผ้ากอซพับ 2"10 ชิ้นต่อห่อ	10	12	14	16	ชิ้น	
16	สำลีก้อน 30 ชิ้นต่อห่อ	10	12	14	16	ชิ้น	



ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
17	กระดาษเช็ดอุปกรณ์	80	85	90	95	ชิ้น	
18	Microhematocrit Tube With Na-heparin (Red)/Microhematocrit Tube (blue)	3	4	5	6	ชิ้น	
19	กระจกสไลด์ ชนิด Ground edge/ กระจกสไลด์ ชนิด Frosted end	3	4	5	6	แผ่น	
20	แผ่นปิดสไลด์ ขนาด 22*22 mm.	3	4	5	6	แผ่น	
21	Pasteur pipette 3 ml.	3	4	5	6	ชิ้น	
22	Microcentrifuge tube 1.5 ml.	3	4	5	6	ชิ้น	

#### 4. อัตราค่าเช่าบริการอุปกรณ์วิทยาศาสตร์

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	ชุดอุปกรณ์ผ่าตัดสัตว์ทดลองสำหรับหนูเม้าส์ (ปลอดเชื้อ) ประกอบไปด้วย 8 ชิ้น ดังนี้ (ก) กรรไกรผ่าตัดปลายแหลม 2 ข้าง 12.5 ซม. (ข) กรรไกรผ่าตัดปลายแหลม 2 ข้าง ปลายโค้ง 12.5 ซม.	50	60	70	80	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
	(ค) กรรไกรผ่าตัดไหมปลายโค้ง 11 ซม. (ง) คีมจับเนื้อเยื่อปลายแหลมตรง 11 ซม. (จ) คีมจับเนื้อเยื่อปลายแหลมโค้ง 11 ซม. (ฉ) คีมจับเนื้อเยื่อแบบลือค 12.5 ซม. (ช) คีมจับเข็มแบบ Mayo 14 ซม. (ซ) ค้ามมีดเบอร์ 3						
2	ชุดอุปกรณ์ผ่าตัดสัตว์ทดลองสำหรับหนูแรท (ปลอดเชื้อ) ประกอบไปด้วย 8 ชิ้น ดังนี้ (ก) กรรไกรผ่าตัดปลายแหลม 1 ข้าง 14 ซม. (ข) คีมจับเนื้อเยื่อแบบธรรมดา 14 ซม. (ค) คีมจับเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว 18 ซม. (ง) คีมจับเส้นโลหิตปลายตรง 15 ซม. (จ) คีมถ่างแผล 15 ซม. (ฉ) คีมจับเข็มแบบ Mayo 14 ซม. (ช) คีมตัดกระดูก 14 ซม. (ซ) ค้ามมีดเบอร์ 4	100	120	140	160	ชุด	

## 5. อัตราค่าบริการ ยาและสารเคมี

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	ยาสลบชนิดฉีดยา Pentobarbital sodium ขวดบรรจุ 100 มล.	10 1000	12 1200	14 1400	16 1600	มล. ขวด	1 ขวดบรรจุ 100 มิลลิลิตร
2	ยาสลบชนิดสูดดม Isoflurane ขวดบรรจุ 250 มล.	12 3000	14 3500	16 4000	18 4500	มล. ขวด	1 ขวด บรรจุ 250 มิลลิลิตร
3	ยาลดปวดชนิดฉีดยา Carprofen ขวดบรรจุ 100 มล.	12 1200	14 1400	16 1600	18 1800	มล. ขวด	1 ขวด บรรจุ 100 มิลลิลิตร
4	0.9% Normal Saline Solution ขวดบรรจุ 1000 มล.	60	70	80	90	ขวด	1 ขวด บรรจุ 1000 มิลลิลิตร
5	70% Alcohol ขวดบรรจุ 450 มล.	50	60	70	80	ขวด	1 ขวด บรรจุ 450 มิลลิลิตร
6	10% Betadine solution ขวดบรรจุ 500 มล.	250	260	270	280	ขวด	1 ขวด บรรจุ 500 มิลลิลิตร

## 6. อัตราค่าบริการ กำจัดซาก

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	หนูเม้าส์/แฮมเตอร์	5	6	7	8	ตัว	
2	หนูแรท	18	20	22	24	ตัว	
3	หนูตะเภา	30	35	40	45	ตัว	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
4	กระดาษ						
	(ก) น้ำหนักไม่เกิน 3 กิโลกรัม	90	100	110	120	ตัว	
	(ข) น้ำหนักเกิน 3 กิโลกรัม	150	160	170	180	ตัว	

#### 7. อัตราค่าบริการ ค่าขนส่ง

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	ค่าบริการขนส่งสัตว์ทดลองติดเชื้อ และ สัตว์ทดลองชนิดปลอดเชื้อจำเพาะ (Specific Pathogen Free)	40	50	60	70	กรง	รถขนส่งสัตว์ทดลองมีการควบคุมสิ่งแวดล้อมตามข้อแนะนำการขนส่งสัตว์ทดลอง Guide for the Care and Use of Laboratory Animals, 8 <sup>th</sup> edition, NRC 2011
2	ค่าบริการขนส่งสัตว์ทดลองไม่ติดเชื้อ	20	30	40	50	กรง	
3	ค่าบริการขนส่งสัตว์ทดลอง คัดตามระยะทาง	15	16	17	18	กิโลเมตร	

## 8. อัตราค่าบริการอื่น ๆ

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
8	ค่าโครงการบริการฝึกอบรมเทคนิคปฏิบัติต่อสัตว์พื้นฐาน (รวมค่าบริการ สัตว์ทดลอง อุปกรณ์และสารเคมี (ก)การป้อนสาร (Intragastric administration) (ข)การฉีดยาเข้าผิวหนัง (Subcutaneous injection) (ค)การฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง (Intradermal injection) (ง)การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular injection) (จ)การฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำ (Intravascular injection) (ฉ)การฉีดยาเข้าช่องท้อง (Intraperitoneal injection) (ช)การเก็บเลือดบริเวณหาง (Tail vein collection) (ซ)การเก็บเลือดบริเวณขาหลัง (Saphenous vein collection) (ฌ)การเก็บเลือดบริเวณใบหน้า (Facial vein collection) (ญ)การเก็บเลือดบริเวณหัวใจ (Cardiac puncture collection) (ฎ)การผ่าซากเก็บตัวอย่างสัตว์ทดลอง (Necropsy and sample collection)	2000	2200	2400	2600	คน	

## บัญชี ข. ศูนย์วิจัยค้นคว้าและพัฒนาฯ

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์ทาง เวชศาสตร์นิวเคลียร์ระบบ เพท/สเปค/ซีที สำหรับสัตว์ทดลอง (PET/SPECT/CT Scanner)	5000	7000	8500	10000	ชั่วโมง	พิจารณารายละเอียดของแต่ละโครงการถึงความเป็นไปได้ของ การใช้เครื่องมือนี้
2	เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์ภาพสัตว์ทดลอง ด้วยระบบแสง (Optical In Vivo Imaging System)	500	700	850	1000	ชั่วโมง	- สามารถถ่ายภาพด้วยระบบเรืองแสงฟลูออเรสเซนซ์ (Fluorescence), ระบบเปล่งแสงลูมิเนสเซนส์ (Luminescence), ถ่ายภาพด้วยรังสีเอ็กซ์ (X-Ray) และรังสีไอโซโทป (Radioisotope) ได้ - ผู้ใช้บริการต้องเตรียมยาสลับ อุปกรณ์การฉีดยา สารSubstrate/Probe และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
3	เครื่องวิเคราะห์ขนาดโมเลกุลด้วย โครมาโตกราฟีชนิดของเหลว LC-MS/MS - MS - MS/MS - LC-MS/MS	500 750 1500	700 1050 2100	850 1275 2550	1000 1500 3000	Spectrum Parent ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมคอลัมน์ (column) เฟสเคลื่อนที่ (mobile phase) ตัวทำละลายและวัสดุสิ้นเปลืองมาใช้งาน ด้วยตนเอง

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
4	เครื่องวิเคราะห์ขนาดโมเลกุลด้วยเทคนิค MALDI - TOF/TOF	750	1050	1275	1500	ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมี และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง - ตัวอย่างที่ต้องการตรวจ/วิเคราะห์ Protein/Peptide Fingerprint ต้องได้รับการย่อยด้วย Trypsin - ตัวอย่างไม่ควรปนเปื้อน เกลือ น้ำยาทำความสะอาดและสารกัมมภาพรังสี
5	เครื่องโครมาโตกราฟฟีชนิดของเหลวความเร็วสูง Analytical HPLC	150	210	255	300	ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมี Column Mobile phase และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
6	เครื่องโครมาโตกราฟฟีชนิดของเหลวความเร็วสูงชนิดกึ่งแยกสาร Preparative HPLC	250	350	425	500	ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมี Column Mobile phase และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
7	เครื่องปั่นเหวี่ยงชนิดควบคุมอุณหภูมิได้แบบตั้งโต๊ะ Refrigerated Centrifuge	100	140	170	200	ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมหลอดปั่นมาใช้งานด้วยตนเอง
8	เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง Ultracentrifuge	150	210	255	300	ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมหลอดปั่นมาใช้งานด้วยตนเอง ในกรณีที่ผู้ใช้บริการไม่ได้เตรียมมาจะต้องเสียค่าหลอดปั่นด้วย

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
9	เครื่อง Micro plate Reader ชนิด Multimode - Endpoint - Kinetic	50 200	70 280	90 340	100 400	ครั้ง ครั้ง	- การวัดแบบ kinetic ใช้ได้ครั้งละไม่เกิน 3 ชั่วโมง หากเกิน 3 ชั่วโมง คิดเพิ่มชั่วโมงละ 100 บาท - ผู้ใช้บริการต้องเตรียม ตัวอย่าง สารเคมี และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
10	เครื่องแยกและวิเคราะห์เซลล์แบบ อัตโนมัติ Flow Cytometer	500	700	850	1000	ครั้ง	- ครั้งละไม่เกิน 3 ชั่วโมง หากเกิน 3 ชั่วโมง คิดเพิ่มชั่วโมงละ 300 บาท - ผู้ใช้บริการต้องเตรียมตัวอย่างสารเคมี และวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
11	ชุดวิเคราะห์และติดตามการทำงานของ เซลล์ In cell Analyzer - Single - Time-lap	300 500	420 700	510 850	600 1000	ชั่วโมง ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมีและวัสดุที่จำเป็นมาใช้งานด้วยตนเอง
12	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพ จริง Real time PCR	200	280	340	400	ครั้ง	- ใช้เครื่องได้ครั้งละไม่เกิน 3 ชั่วโมง หากเกิน 3 ชั่วโมง คิดเพิ่มชั่วโมงละ 100 บาท - ค่าถาดสำหรับเครื่อง Real time PCR ประเภท Low Profile และ sealing tape ราคา 200 บาท/ถาด (ในกรณีที่ผู้ใช้บริการไม่ได้เตรียมถาดมาเอง)



ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
13	การตรวจวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ก) โปรแกรมADMET Predictor™ (1) เคมีกายภาพและชีวเภสัชการ (Physio-Chemical and Biopharmaceutical Module) (2) เมตาบอลิซึม (Metabolism Module) (3) ความเป็นพิษ (Toxicity Module) (4) การประเมินศักยภาพของสาร (ข) โปรแกรม GastroPlus™ (1) การทำ Simulation และ พยากรณ์ของเภสัชจลนศาสตร์ ของสารโดยอาศัยวิธี compartmental ในสัตว์ทดลองและมนุษย์	500	700	850	1000	Module/ Molecule	1. สัตว์ทดลองได้แก่ dog, rat, mouse, rhesus monkey, cynomolgus monkey, rabbit and cat
		1125	1575	1915	2250	Module	
		500	700	850	1000	Module	
		500	700	850	1000	ครั้ง	
		500	700	850	1000	ครั้ง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
	(2) การทำ Simulation และ พยากรณ์ ของเภสัชจลนศาสตร์ ประชากรของ สารโดยอาศัยวิธี compartmental ในสัตว์ทดลองและมนุษย์	500	700	850	1000	ครั้ง	2. ตำรับที่ทำการพยากรณ์ได้ ได้แก่ intravenous,immediate release and controlled release
	(3) การทำ Simulation และ พยากรณ์ ของเภสัชจลนศาสตร์ ประชากรของ สารโดยอาศัยวิธี PBPK (Physiologically basedPharmacokinetic Model) ในสัตว์ทดลอง และมนุษย์	500	700	850	1000	ครั้ง	3. sites ในการให้ยาที่พยากรณ์ได้ ได้แก่ intravenous, oral, oral cavity, ocular*, pulmonary และ intranasal * จำนวนโมเลกุลที่มาพยากรณ์มาก ค่าบริการ จะมีส่วนลด
	(4) การทำ Simulation Pharmacokinetic profile in population base on PB	500	700	850	1000	ครั้ง	
	(5) SimulationPharmacokinetic profile in vivo in PSA mode base on PB	500	700	850	1000	ครั้ง	
	(6) ทดสอบ ชีวสมมูล in silico เพื่อคัดเลือก ตำรับยา	1000	1400	1700	2000	ครั้ง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
	(7) การทำ Fit model solubility	500	700	850	1000	ครั้ง	
	(8) การทำ Classification in BCS	500	700	850	1000	ครั้ง	
	(9) การทำ IMVCPlus™	2500	3500	4250	5000	Module	
	(10) การทำ Metabolism and Transport	2500	3500	4250	5000	Module	
	11) การทำ PDPlus™	2500	3500	4250	5000	Module	
	12) การทำ PKPlus™	2500	3500	4250	5000	Module	
	13) การทำ Drug-Drug interaction	5000	7000	8500	10000	Module	
	14) การทำ Optimization	2500	3500	4250	5000	Module	
14	P450-Glo CYP Screening System (ก) ศึกษาหา half maximal inhibitory concentration (IC50) ของยาเดี่ยว ใน Cytochrome P450 พร้อมทั้งทำนาย metabolite ที่เกิดขึ้นหลังจากยา CYP P450 และ Cytochrome (ข) P450 ที่รับศึกษา CYP1A2 CYP2D6 CYP3A4 CYP2C9 และ CYP2C19	2500	3500	4250	5000	CYP/สาร	
15	เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freezedryer) ขนาด 5L	150	210	255	300	ชั่วโมง	

ลำดับ	รายการ	อัตราค่าบริการ				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
16	เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dryer) ขนาด 20L	350	490	595	700	ชั่วโมง	
17	เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยเทคนิค ICP-MS	1250	1750	2125	2500	ชั่วโมง	- ผู้ใช้บริการต้องเตรียมตัวอย่าง สารเคมีและวัสดุที่จำเป็นมาเอง
18	ระบบการเพาะเลี้ยงเซลล์	1000	2000	3000	4000	เดือน	ราคานี้ครอบคลุมการใช้เครื่องมือเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเซลล์ได้แก่ -Biosafety carbinet class II -Co <sub>2</sub> incubator -Inverted microscope -Refrigerated centrifuge -Vortex mixture -Autoclave -Hot air oven -สามารถฝากตัวอย่างระหว่างการทดลองในถัง Liquid nitrogen แต่ต้องไม่เกิน 15 ตัวอย่าง

## หมายเหตุ :

1. ค่าบริการคิดเต็มชั่วโมง เศษของชั่วโมงปัดเป็นเต็มชั่วโมง
2. ค่าบริการคัดลอกข้อมูลลงแผ่นซีดี แผ่นละ 30 บาท
3. สำหรับเครื่องมือที่ต้องมีการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ (Method validation) หรือหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ทดสอบ (Condition, Optimization) จะคิดอัตราค่าบริการตามความเหมาะสมของแต่ละวิธี
4. กรณีที่มีการสาธิตวิธีการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนการสอน จะคิดอัตราค่าบริการเป็นครึ่งหนึ่งของอัตราค่าบริการประเภท 1

บัญชี ค.ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการวิจัยขั้นสูง

1. ค่าบริการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์ทดสอบ

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง (Balance 2 Digit)	50	100	150	200	ชั่วโมง	
2	เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง (Balance 4 Digit)	50	100	150	200	ชั่วโมง	
3	เครื่องชั่งไฟฟ้า 5 ตำแหน่ง (Balance 5 Digit)	100	150	225	300	ชั่วโมง	
4	เครื่องทำความสะอาดระบบอัลตราโซนิค (Ultrasonic Bath)	20	40	60	80	ชั่วโมง	
5	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วสูง (Refrigerated Benchtop Centrifuge)	100	150	200	250	ชั่วโมง	ไม่รวม CentrifugeTube
6	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนตั้งพื้นความเร็วสูง (High Performance Centrifuge)	200	300	400	500	ชั่วโมง	ไม่รวม CentrifugeTube
7	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนตั้งพื้นความเร็วสูงยิ่งยวด (Ultracentrifuge)	300	400	500	600	ชั่วโมง	ไม่รวม CentrifugeTube
8	ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)	80	120	180	260	ชั่วโมง	
9	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของสารละลาย (pH Meter)	50	100	150	200	ตัวอย่าง	
10	เครื่องเขย่าผสมสารละลาย (Vortex Mixer)	30	60	90	120	ชั่วโมง	
11	ตู้ปฏิบัติการทางชีวภาพชนิดตั้งพื้น (Class II Biosafety Cabinet)	100	200	300	400	ชั่วโมง	
12	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อแบบอัตโนมัติ (Autoclave)	150	300	450	600	ครั้ง	
13	เครื่องเขย่าแบบตั้งโต๊ะชนิดควบคุมอุณหภูมิ (Incubator Shaker)	60	120	180	240	ชั่วโมง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
14	เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze Dryer)	100	200	300	400	ชั่วโมง	
15	ตู้เย็นเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ 4°C (4°C Refrigerator)	30	60	90	120	25 ลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	
16	ตู้เย็นเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ -20°C (-20°C Deep Freezer)	40	80	120	160	25 ลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	
17	ตู้เย็นเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ -80°C (-80°C Deep Freezer)	100	150	200	250	25 ลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	
18	ห้องเย็น 4°C (4°C Cold Room)	200	300	450	600	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	
19	ห้องเย็น -20°C (-20°C Cold Room)	250	350	500	650	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	
20	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) รุ่น NexION 350X ยี่ห้อ PerkinElmer (ก) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ กรณี 1 ธาตุ ตัวอย่างแรก (ตัวอย่างถัดไป ตัวอย่างละ 400 บาท) (มากกว่า 1 ธาตุ คิดเพิ่มธาตุละ 200 บาท) (ข) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Calibration curve/Internal standard) กรณี 1 ธาตุ ตัวอย่างแรก (ตัวอย่างถัดไป ตัวอย่างละ 400 บาท) (มากกว่า 1 ธาตุ คิดเพิ่มธาตุละ 200 บาท)	800	1000	1200	1400	ตัวอย่าง	
		1800	2000	2200	2400	ตัวอย่าง	
*21	Gas Chromatograph-Mass Spectrometer (GC-MS) รุ่น 7890B/5977A ยี่ห้อ Agilent (ก) กรณีใช้ Column ของศูนย์ คิดเพิ่ม (ข) กรณีใช้ SPME fiber ของศูนย์ คิดเพิ่ม	500	800	1000	1200	เชิงคุณภาพ/ปริมาณ ชั่วโมงละ ชั่วโมง ตัวอย่าง	
		100	100	200	200	ชั่วโมง	
		100	100	100	100	ตัวอย่าง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
*22	Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM) รุ่น JSM-7800F ยี่ห้อ JEOL (ก) ค่าใช้เครื่องมือ (ข) ค่าถ่ายรูป (ค) ค่าทำแห้งด้วย CPD (ง) ค่าฉาบทอง (จ) ค่าฉาบคาร์บอน (ฉ) ค่าทดสอบธาตุเชิงคุณภาพ (ไม่เกิน 3 จุดต่อภาพ) (ช) ค่าทดสอบธาตุเชิงปริมาณ (sd from 10 area) (ซ) ค่าวิเคราะห์ด้วย Mapping (ฌ) ค่าวิเคราะห์ด้วย Line Scan	1000	1500	2000	3000	ชั่วโมง รูป ครั้ง ครั้ง ครั้ง ภาพ ภาพ ภาพ ครั้ง	
23	BenchTop Scanning Electron Microscope (BenchTop SEM) รุ่น JCM-6000 ยี่ห้อ JEOL (ก) ค่าใช้เครื่องมือ (ข) ค่าถ่ายรูป	300	500	750	1000	ชั่วโมง รูป	
24	Distilled water	20	30	40	50	ลิตร	
25	Ultra-pure water (Type II)	40	60	80	100	ลิตร	
26	Ultra-pure water (Type I)	60	80	100	120	ลิตร	
27	เครื่องวัดสีตัวอย่าง (Colorimeter)	200	300	400	500	ตัวอย่าง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
28	เครื่องวัดอัตราการสังเคราะห์แสง (Photosynthesis System)	100	200	-	-	ชั่วโมง	
29	เครื่องวัดปริมาณคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll Meter)	100	200	300	400	ชั่วโมง	
30	เครื่องวัดพื้นที่ใบ (Leaf Area Meter)	100	200	300	400	ชั่วโมง	
31	เครื่องวิเคราะห์ขนาดอนุภาค (Particle Size Analyzer)						
	(ก) ค่าวิเคราะห์ขนาดอนุภาคตัวอย่างผงแห้ง	400	500	600	700	ตัวอย่าง	
	(ข) ค่าวิเคราะห์ขนาดอนุภาคตัวอย่างสารแขวนลอย	300	375	450	525	ตัวอย่าง	
	(ค) ค่า Zeta potential สารแขวนลอย	400	500	600	700	ตัวอย่าง	
	(ง) ค่า Zeta potential ของพื้นผิวฟิล์ม	300	375	450	525	ตัวอย่าง	
	(จ) ค่า Zeta potential by autotitrator (pH)	250	300	350	400	จุด	
(ฉ) ค่า Cell สำหรับวัด Zeta potential	800	850	900	950	Cell		
32	เครื่องวัดความเป็นรูพรุนของวัสดุโดยการแทนที่ด้วยปรอท (Mercury Intrusion Porosimeter, MIP)						
	การวิเคราะห์หารูพรุนวัสดุ (Macroporous; >50 nm)	1400	1600	1800	2000	ตัวอย่าง	
33	เครื่องหาพื้นที่ของพื้นผิววัสดุ (Surface Area Analyzer, BET)						
	(ก) พื้นผิวจำเพาะ	1000	1200	1400	1600	ตัวอย่าง	
	(ข) พื้นผิวและขนาดรูพรุน (<2 nm)	1600	1800	2000	2400	ตัวอย่าง	
(ค) พื้นผิวและขนาดรูพรุน (2-50 nm)	1400	1600	1800	2000	ตัวอย่าง		



ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
34	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนผ่านฟิล์มและบรรจุภัณฑ์ (Oxygen Transmission Rate, OTR) (ก) ฟิล์มพลาสติกที่มีอะลูมิเนียมพอยล์ (ข) ฟิล์มเมทัลไลซ์ (ค) ฟิล์มพลาสติกอื่นๆ (ง) แผ่นพลาสติก (จ) ฟิล์มเจาะรู (Perforated Film) (ฉ) ก๊าซออกซิเจนในบรรจุภัณฑ์ (Head Space) (ช) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายอยู่ในผลิตภัณฑ์	2200 1900 1400 1900 1400 800 1400	2400 2100 1600 2100 1600 1000 1600	2600 2300 1800 2300 1800 1200 1800	2800 2500 2000 2500 2000 1400 2000	ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง	ตามมาตรฐาน ASTM D-3985, ASTM F-1927 films, DIN 53380 films, JIS K-7126 films, ASTM F-1307, ASTM F2714 packages, ASTM F3136, ISO CD 15105-2 films and sheets
35	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านของไอน้ำของแผ่นฟิล์ม (Water Vapor Transmission Rate, WVTR) (ก) ฟิล์มพลาสติกที่มีอะลูมิเนียมพอยล์ (ข) ฟิล์มเมทัลไลซ์ (ค) ฟิล์มพลาสติกอื่นๆ (ง) แผ่นพลาสติก	1400 1200 800 1200	1800 1400 1000 1400	2000 1600 1200 1600	2200 1800 1400 1800	ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง ตัวอย่าง	ตามมาตรฐาน ASTM F-1249, TAPPI T557, JIS K-7129
36	เครื่องวัดแรงดึงแรงกด (Universal Testing Machine, UTM)	400	500	600	700	ชั่วโมง	
37	เครื่อง UV-Vis-NIR Spectrophotometer	300	500	600	700	ชั่วโมง	
38	เครื่อง UV-Visible Spectrophotometer	150	400	450	500	ชั่วโมง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
39	เครื่องวิเคราะห์ทางอุณหภูมิจาน (Differential Scanning Calorimetry and Thermogravimetric Analysis, DSC/TGA) (ก) ค่าใช้เครื่องมือ (ข) ค่า Aluminum Crucible Pan (ค) ค่า Medium-Pressure Stainless Steel Crucible (ง) ค่า Aluminum Oxide Crucible	400 100 600 1000	700 150 650 1200	850 180 700 1400	1000 200 750 1600	ชั่วโมง ชุด ชุด ชุด	
40	เครื่องวิเคราะห์ทางอุณหพลศาสตร์ (Dynamic Mechanical Analyzer, DMA)	400	700	850	1000	ชั่วโมง	
41	เครื่องวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสารสำคัญบนแผ่นวิเคราะห์ (TLC/HPTLC) (ก) ค่าใช้เครื่อง Automatic TLC Sampler (ข) ค่าใช้เครื่อง Automatic Developing Chamber (ค) ค่าใช้เครื่อง Densitometer (TLC Scanner) (ง) ค่าใช้เครื่อง TLC Visualizer (จ) ค่าใช้เครื่อง Chromatogram Immersion Device (ฉ) ค่าใช้เครื่อง TLC Plate Heater	150 150 300 200 100 100	250 250 400 300 150 150	350 350 500 400 200 200	450 450 600 500 250 250	ชั่วโมง ชั่วโมง ชั่วโมง ชั่วโมง ชั่วโมง ชั่วโมง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
42	เครื่องโครมาโทกราฟแบบของเหลวสมรรถนะแบบ preparative (Preparative HPLC)						
	(ก) การวิเคราะห์แบบ Preparative HPLC	500	600	700	800	ชั่วโมง	(1) ค่า equilibrate คิดตามชั่วโมงการใช้งานจริง (2) กรณีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ คิดตามชั่วโมงการใช้งานจริง
	กรณีใช้ Column ของศูนย์ คิดเพิ่ม	200	200	300	300	ชั่วโมง	
	(ข) การวิเคราะห์แบบ Analytical HPLC	500	600	700	800	ชั่วโมง	
	กรณีใช้ Column ของศูนย์ คิดเพิ่ม	100	100	200	200	ชั่วโมง	
	(ค) ค่า Syringe filter	50	50	50	50	ตัวอย่าง	
43	Liquid Chromatograph Mass Spectrometer (LCMS-IT-TOF)						
	(ก) การวิเคราะห์แบบ MS	300	400	500	600	ตัวอย่าง	(1) ค่า equilibrate คิดตามชั่วโมงการใช้งานจริง (2) กรณีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ คิดตามชั่วโมงการใช้งานจริง
	(ข) การวิเคราะห์แบบ MS/MS และ MS <sup>n</sup>	500	600	700	800	ตัวอย่าง	
	(ค) การวิเคราะห์แบบ LC-MS	1600	2000	2400	2800	ชั่วโมง	
	(ง) การวิเคราะห์แบบ LC-MS/MS	1800	2200	2600	3000	ชั่วโมง	
	(จ) กรณีใช้ Column ของศูนย์ คิดเพิ่ม	100	100	200	200	ชั่วโมง	
	(ฉ) ค่า Syringe filter	50	50	50	50	ตัวอย่าง	
44	เครื่องทดสอบการละลายของยา (Dissolution Tester)	300	400	500	600	ชั่วโมง	
45	เครื่องเตรียม Media อัตโนมัติ (Dissolution Media Preparation System)	100	150	200	250	ครั้ง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
46	เครื่องลด/บดขนาดอนุภาคนาโน (Nano Grinder)	250	500	600	700	ชั่วโมง	
47	เครื่องลด/บดขนาดอนุภาคแบบควบคุมอุณหภูมิ (Cryogenic Grinder)	150	200	300	400	ชั่วโมง	
48	เครื่องบดตัวอย่างหยาบ (Cutting Mill)	250	500	600	700	ชั่วโมง	
49	เครื่องร่อนตัวอย่างอัตโนมัติ (Sieve)	250	500	600	700	ชั่วโมง	
50	เครื่องต้นแบบไมโครเวฟสุญญากาศ (Microwave Tissue Ablation) กรณีใช้เข็มของศูนย์ คิดเพิ่ม	300	450	600	750	ชั่วโมง	
		100	100	200	200	ชั่วโมง	
51	เครื่องเน็ตเวิร์คอะนาไลเซอร์ชนิด HP สำหรับวัดสมบัติไดอิเล็กทริก (Network Analyzer)	350	500	650	800	ชั่วโมง	
52	เครื่องวัดปริมาณคาร์บอนในน้ำ (Total Organic Carbon Analyzer, TOC Analyzer) (ก) การวิเคราะห์แบบ Wet oxidation mode (ข) การวิเคราะห์แบบ Combustion mode	300	350	400	450	ชั่วโมง	
		350	400	450	500	ชั่วโมง	
53	เครื่องเตรียมสารเชิงโมเลกุลโดยใช้แรงดันสูง (High Pressure Homogenizer)	750	1000	1250	1500	ชั่วโมง	
54	เครื่องเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (X-ray Fluorescence Spectrometer, XRF) ค่าเตรียมตัวอย่าง	1000	1250	1500	2000	ชั่วโมง	
		200	200	300	300	ตัวอย่าง	
55	กล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ (Fluorescence Microscope) กรณีใช้ mixed gas	400	450	500	550	ชั่วโมง	
		50	50	50	50	ชั่วโมง	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
56	เครื่องแคปิลลารี อิเล็กโทรโฟรีซิส (Capillary Electrophoresis; CE) รุ่น PA 800 plus ยี่ห้อ Beckman	350	400	450	500	ชั่วโมง	
	(ก) กรณีใช้ Capillary ของศูนย์ คิดเพิ่ม	200	200	300	300	ชั่วโมง	
	(ข) ค่า VIAL BUFFER พร้อม CAP	85	85	85	85	ชุด	
	(ค) ค่า VIAL พร้อม CAP	75	75	75	75	ชุด	
57	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real-Time PCR) รุ่น QuantStudio 6 Flex ยี่ห้อ ABI	350	400	450	500	ชั่วโมง	
	(ก) ค่า plate 96 well (0.1 µL)	280	280	280	280	ชิ้น	
	(ข) ค่า plate 384 well	400	400	400	400	ชิ้น	
	(ค) ค่าฟิล์มปิด plate	150	150	150	150	ชิ้น	
58	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR) รุ่น QuantStudio 3D Digital PCR system ยี่ห้อ ABI	150	200	250	300	ชั่วโมง	
59	เครื่องวิเคราะห์ขนาดอนุภาคสำหรับสารปริมาณน้อย (Particle Size Analyzer)	300	375	450	525	ตัวอย่าง	
60	เครื่องบรรจุแบบสุญญากาศพร้อมเครื่องผสมและเติมก๊าซ	2000	2500	3000	3500	ชั่วโมง	
	(ก) กรณีบรรจุแบบเติมก๊าซ (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> )	10	10	10	10	แพ็ค	
	(ข) ค่าฟิล์ม	20	20	20	20	แพ็ค	

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
61	เครื่องวิเคราะห์ธาตุแบบอัตโนมัติ (CHNS/O Analyzer)						
	(ก) การหาปริมาณ %CHN ภายใน 5 ตัวอย่าง	1200	1500	1800	2100	ครั้ง	รวมค่าวัสดุการทำ Condition และการปรับเทียบเครื่องแล้ว
	(ข) การหาปริมาณ %O ภายใน 5 ตัวอย่าง	1200	1500	1800	2100	ครั้ง	
	(ค) การหาปริมาณ %S ภายใน 5 ตัวอย่าง	1500	2000	2500	3000	ครั้ง	
	มากกว่า 5 ตัวอย่าง (ไม่รวมค่าวัสดุ) คิดเพิ่ม	50	100	150	200	ตัวอย่าง	
	(ง) Tin Foil Cup (สำหรับ CHNO)	20	20	20	20	ชิ้น	
	(จ) Tin Capsule (สำหรับ CHNO)	40	40	40	40	ชิ้น	
	(ฉ) Boats Liner (สำหรับ S)	100	100	100	100	ชิ้น	
	(ช) Nickle Boat Liner (สำหรับ S)	20	20	20	20	ชิ้น	
62	ค่าไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen)	80	80	100	100	ลิตร	
63	ค่ารายงานผลการทดสอบ (Test Report)	100	100	100	100	รายงาน	
64	ค่าบันทึกผลเป็น CD (Data Record (CD))	40	40	40	40	แผ่น	
65	ค่าบันทึกผลเป็น DVD (Data Record (DVD))	80	80	80	80	แผ่น	
66	ค่าวิเคราะห์ผลการทดสอบ (Data Analysis)	800	800	800	800	รายงาน	

**หมายเหตุ:**

1. ราคาดังกล่าวไม่รวมค่าสารเคมีและวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งผู้ใช้บริการต้องเตรียมมาเอง
2. ราคาดังกล่าวไม่รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาวิธีวิเคราะห์และทดสอบความใช้ได้ของวิธี (Validation) ซึ่งคิดตามชั่วโมงการใช้งานจริง โดยผู้ใช้บริการต้องเตรียมสารเคมีและวัสดุสิ้นเปลืองมาเอง
3. ค่าบริการใช้เครื่องมือคิดขั้นต่ำครึ่งชั่วโมง เกินครึ่งชั่วโมงคิดเป็นหนึ่งชั่วโมง เศษของชั่วโมงแต่ไม่เกินครึ่งชั่วโมงคิดเป็นครึ่งชั่วโมง เศษของชั่วโมงที่เกินครึ่งชั่วโมงคิดเป็นหนึ่งชั่วโมง
4. \*กรณีต้องการเร่งด่วน คิดค่าบริการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์เป็นสองเท่าของอัตราปกติ โดยค่าบริการใช้เครื่องมือคิดขั้นต่ำหนึ่งชั่วโมง รายละเอียดอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ดำเนินการศูนย์เครื่องมือฯ

## 2. ค่าบริการ การฝึกอบรม หรือ สอนการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท)				หน่วยละ	หมายเหตุ
		อัตรา 1	อัตรา 2	อัตรา 3	อัตรา 4		
1	เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง (Balance 4 Digit)	50				ครั้ง	
2	เครื่องชั่งไฟฟ้า 5 ตำแหน่ง (Balance 5 Digit)	100				ครั้ง	
3	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของสารละลาย (pH Meter)	100				ครั้ง	
4	ตู้ปฏิบัติการทางชีวภาพชนิดตั้งพื้น (Class II Biosafety Cabinet)	100				ครั้ง	
5	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อแบบอัตโนมัติ (Autoclave)	100				ครั้ง	
6	เครื่องเขย่าแบบตั้งโต๊ะชนิดควบคุมอุณหภูมิ (Incubator Shaker)	100				ครั้ง	
7	เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze Dryer)	100				ครั้ง	
8	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS)	600				ต่อ 2 ชั่วโมง	
9	Gas Chromatograph-Mass Spectrometer (GC-MS)	1000				ต่อ 3 ชั่วโมง	
10	BenchTop Scanning Electron Microscope (BenchTop SEM)	600				ต่อ 3 ชั่วโมง	
11	เครื่องวัดสีตัวอย่าง (Colorimeter)	200				ชั่วโมง	
12	เครื่องวัดอัตราการสังเคราะห์แสง (Photosynthesis System)	200				ชั่วโมง	
13	เครื่องวัดปริมาณคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll Meter)	100				ครั้ง	

## บัญชี ง. การเช่าห้องประชุม/สัมมนา

ลำดับที่	รายการ	อัตราค่าบริการ(บาท)		รายละเอียด
		ช่วงเช้า/ช่วงบ่าย	เต็มวัน	
1	ห้องประชุม/สัมมนา	1500	2500	ขนาดความจุ 40 คน
2	ห้องประชุม/สัมมนา	2000	3000	ขนาดความจุ 50 คน
3	ห้องประชุม/สัมมนา	2500	3500	ขนาดความจุ 100 คน
4	โถงกิจกรรม ชั้น 1	2000	3000	-

หมายเหตุ อัตราค่าเช่าห้องประชุม/สัมมนาอาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสม