



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้  
เรื่อง อัตราและหลักเกณฑ์การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากการบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ของคณะวิทยาศาสตร์

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดอัตราและหลักเกณฑ์การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากการบริการ  
วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของคณะวิทยาศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 6 วรรคสอง และข้อ 17 วรรคสอง แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัย  
แม่โจ้ ว่าด้วยการบริหารการเงินและทรัพย์สิน พ.ศ. 2562 และมติที่ประชุมคณะกรรมการการเงิน  
ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร  
มหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 18/2564 เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2564 จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง อัตราและหลักเกณฑ์  
การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากการบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของคณะวิทยาศาสตร์”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราเรียกเก็บค่าบำรุงจากการบริการ  
วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2562 ฉบับลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ข้อ 4 ประเภทผู้ขอใช้บริการ แบ่งออกเป็นสี่ประเภท ดังนี้

(1) ประเภท ก ได้แก่ บุคคลทั่วไป และบุคลากรจากหน่วยงานเอกชน (บริษัท โรงงาน  
อุตสาหกรรม หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด)

(2) ประเภท ข ได้แก่ บุคลากรจากหน่วยงานราชการภายนอก (หน่วยงานราชการและ  
วิสาหกิจภายนอกมหาวิทยาลัยแม่โจ้ นักวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือนักศึกษา  
ระดับปริญญาเอกจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ)

(3) ประเภท ค ได้แก่ บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (บุคลากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี  
นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือนักศึกษาระดับเอกของมหาวิทยาลัยแม่โจ้)

(4) ประเภท ง ได้แก่ บุคลากรภายในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (บุคลากร  
นักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือนักศึกษาระดับปริญญาเอก ของคณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

ข้อ 5 อัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ของคณะวิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปตามอัตราค่าธรรมเนียมแนบท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ 6 ขั้นตอนและวิธีการขอใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ คณะวิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปตามที่คณะวิทยาศาสตร์กำหนด

ข้อ 7 การชำระค่าธรรมเนียมการบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ชำระ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) การชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ (ยกเว้นกรณีการชำระค่าธรรมเนียม โดยการเบิกจ่ายผ่านหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้)

(ก) ให้ผู้ขอใช้บริการติดต่อชำระค่าธรรมเนียมวิเคราะห์ทดสอบที่งานคลังและพัสดุ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ ก่อนการรับรายงานผลการวิเคราะห์ทดสอบ

(ข) หากผู้ขอใช้บริการไม่ชำระค่าธรรมเนียมก่อนการรับรายงานผลการวิเคราะห์ ทดสอบ คณะวิทยาศาสตร์จะระงับการแจ้งผลการทดสอบให้ผู้ขอใช้บริการโดยทันที

(2) การชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ (ยกเว้นกรณีเหมาจ่าย และ การชำระค่าธรรมเนียมโดยการเบิกจ่ายผ่านหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้)

(ก) ให้ผู้ขอใช้บริการติดต่อชำระค่าธรรมเนียมที่งานคลังและพัสดุ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ หลังการใช้บริการทันที หรือไม่เกินเจ็ดวันทำการ นับแต่วันที่ใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เสร็จสิ้น

(ข) หากผู้ขอใช้บริการไม่ชำระค่าธรรมเนียมภายในระยะเวลาที่กำหนด คณะวิทยาศาสตร์ จะระงับการให้บริการครั้งถัดไปโดยทันที

(3) การชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ กรณีเหมาจ่าย

(ก) ให้ผู้ขอใช้บริการติดต่อชำระค่าธรรมเนียมที่งานคลังและพัสดุ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ ก่อนการให้บริการ

(ข) หากผู้ขอใช้บริการไม่ชำระค่าธรรมเนียมก่อนการให้บริการ คณะวิทยาศาสตร์ จะระงับการให้บริการโดยทันที

(4) การชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ หรือการให้บริการเครื่องมือ วิทยาศาสตร์ โดยการเบิกจ่ายผ่านระบบการโอนเงินระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

(ก) ผู้ขอใช้บริการที่มีความประสงค์จะเบิกจ่ายค่าธรรมเนียมการให้บริการ โดยผ่าน ระบบการโอนเงินระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชาของ หน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานที่เบิกจ่ายก่อน

(ข) ผู้ขอใช้บริการต้องแจ้งความประสงค์ในการชำระค่าธรรมเนียมการให้บริการ ผ่านระบบการโอนเงินระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้คณะวิทยาศาสตร์ทราบ ก่อนการให้บริการ

(ค) หลังการใช้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานบริการวิชาการและวิจัย สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ จะส่งหนังสือแจ้งค่าธรรมเนียมไปยังหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานที่เบิกจ่าย ที่ผู้ขอใช้บริการแจ้งการเบิกจ่ายตาม (ข) เพื่อให้หน่วยงานดำเนินการเบิกจ่ายต่อไป

(ง) หลังจากหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานที่เบิกจ่าย ทำการโอนเงินระหว่าง หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้แล้ว ให้ผู้ขอใช้บริการส่งหลักฐานการโอนเงินให้กับงานบริการวิชาการและวิจัย สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ ภายในสามสัปดาห์นับแต่วันที่ส่งหนังสือแจ้งค่าธรรมเนียมตาม (ค)

(จ) หากผู้ขอใช้บริการไม่ชำระค่าธรรมเนียมภายในปีงบประมาณที่ใช้บริการ คณะวิทยาศาสตร์ จะระงับการให้บริการครั้งถัดไปโดยทันที

(5) การชำระค่าธรรมเนียมการใช้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ

(ก) ให้ผู้ขอใช้บริการติดต่อชำระค่าธรรมเนียมที่งานคลังและพัสดุ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ ก่อนการลงทะเบียนของการใช้บริการหรือการจัดกิจกรรม

(ข) หากผู้ขอใช้บริการไม่ชำระค่าธรรมเนียมภายในระยะเวลาที่กำหนด คณะวิทยาศาสตร์ จะระงับการให้บริการโดยทันที

ข้อ 8 การขอปรับลดหรืองดเว้นค่าธรรมเนียมสำหรับการใช้บริการเพื่อสนับสนุนภารกิจ การเรียนการสอนสำหรับงานวิจัยของบุคลากรในคณะวิทยาศาสตร์ ให้ผู้ขอใช้บริการทำหนังสือขออนุมัติพร้อม เหตุผลความจำเป็น เสนอต่อคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อพิจารณาอนุมัติการใช้บริการเป็นกรณีไป

ข้อ 9 ผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องใช้งานด้วยความระมัดระวัง และพึงรักษาทรัพย์สินที่ขอใช้บริการเยี่ยงวิญญูชน หากทรัพย์สินที่ขอใช้บริการเกิดความเสียหายหรือสูญหาย ผู้ใช้บริการจะต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

ข้อ 10 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้



**อัตราค่าธรรมเนียมแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้**  
**เรื่อง อัตราและหลักเกณฑ์การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากการบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และ**  
**เทคโนโลยีของคณะวิทยาศาสตร์ ฉบับลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. 2564**

**ข้อ 1 อัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์ทดสอบ**

**(1) การวิเคราะห์ทดสอบทางสิ่งแวดล้อม**

| ลำดับ | รายการทดสอบ                              | วิธีการทดสอบ      | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|------------------------------------------|-------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|       |                                          |                   | ประเภท ก              | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | ของแข็งทั้งหมด (TS)                      | APHA – AWWA, 2019 | 150                   | 145      | 135      | 130      |
| 2     | ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)              |                   | 250                   | 240      | 225      | 215      |
| 3     | ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)             |                   | 250                   | 240      | 225      | 215      |
| 4     | ของแข็งระเหยได้ทั้งหมด (TVS)             |                   | 150                   | 145      | 135      | 130      |
| 5     | ของแข็งแขวนลอยระเหยได้ทั้งหมด (TVSS)     |                   | 250                   | 240      | 225      | 215      |
| 6     | ไนเตรต (Nitrate; $\text{NO}_3^-$ )       |                   | 400                   | 380      | 360      | 340      |
| 7     | ฟอสเฟต (Phosphate; $\text{PO}_4^{3-}$ )  |                   | 400                   | 380      | 360      | 340      |
| 8     | ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)                    |                   | 650                   | 620      | 585      | 555      |
| 9     | ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)               | pH meter          | 100                   | 95       | 90       | 85       |
| 10    | ซีโอดี (COD)                             | APHA – AWWA, 2019 | 300                   | 285      | 270      | 255      |
| 11    | บีโอดี (BOD)                             |                   | 550                   | 525      | 495      | 470      |
| 12    | ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)              |                   | 150                   | 145      | 135      | 130      |
| 13    | ค่าความเป็นกรด (Acidity)                 |                   | 100                   | 95       | 90       | 85       |
| 14    | ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)             |                   | 100                   | 95       | 90       | 85       |
| 15    | ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)      |                   | 100                   | 95       | 90       | 85       |
| 16    | น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease: FOG) |                   | 450                   | 430      | 405      | 385      |

**(2) การวิเคราะห์ทดสอบน้ำ และน้ำดื่ม**

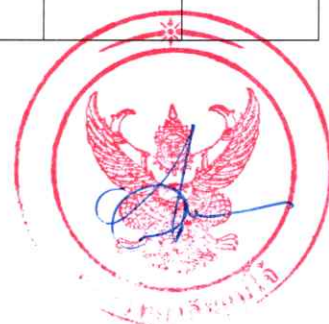
| ลำดับ | รายการทดสอบ                                | วิธีการทดสอบ    | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|       |                                            |                 | ประเภท ก              | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total Plate Count) | AOAC, 2019 หรือ | 400                   | 380      | 360      | 340      |
| 2     | จำนวนยีสต์และรา                            |                 | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 3     | โคลิฟอร์ม (Coliform)                       |                 | 500                   | 475      | 450      | 425      |



| ลำดับ | รายการทดสอบ             | วิธีการทดสอบ          | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|       |                         |                       | ประเภท ก              | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 4     | <i>Escherichia coli</i> | APHA – AWWA, 2019     | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 5     | สารตกค้างยาฆ่าแมลง      | GT Pesticide Test kit | 500                   | 475      | 450      | 425      |

(3) การวิเคราะห์ทดสอบอาหาร

| ลำดับ | รายการทดสอบ                                | วิธีการทดสอบ          | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|       |                                            |                       | ประเภท ก              | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | ของแข็งทั้งหมด (Total Solid; TS)           | AOAC, 2019            | 150                   | 145      | 135      | 130      |
| 2     | ความชื้น (Moisture)                        |                       | 200                   | 190      | 180      | 170      |
| 3     | น้ำหนักแห้ง (Dry Weight)                   | In house method       | 200                   | 190      | 180      | 170      |
| 4     | โปรตีน (Protein)                           | AOAC, 2019            | 650                   | 620      | 585      | 555      |
| 5     | ไขมัน (Fat)                                |                       | 450                   | 430      | 405      | 385      |
| 6     | เถ้า (Ash)                                 |                       | 200                   | 190      | 180      | 170      |
| 7     | ค่าความหวาน (Brix)                         | Refractometer         | 50                    | 50       | 45       | 45       |
| 8     | จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total Plate Count) | AOAC, 2019            | 400                   | 380      | 360      | 340      |
| 9     | จำนวนยีสต์และรา (Total Yeasts and Molds)   |                       | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 10    | โคลิฟอร์ม (Coliform)                       |                       | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 11    | <i>Escherichia coli</i>                    |                       | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 12    | <i>Staphylococcus aureus</i>               |                       | 800                   | 760      | 720      | 680      |
| 13    | <i>Bacillus sp.</i>                        |                       | 800                   | 760      | 720      | 680      |
| 14    | <i>Bacillus cereus</i>                     |                       | 800                   | 760      | 720      | 680      |
| 15    | สารตกค้างยาฆ่าแมลง                         | GT Pesticide Test kit | 500                   | 475      | 450      | 425      |



(4) การวิเคราะห์ทดสอบห้วเชื้อจุลินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ

| ลำดับ | รายการทดสอบ                                   | วิธีการทดสอบ                                                | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|       |                                               |                                                             | ประเภท ก              | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด<br>(Total Plate Count) | In – house<br>method<br>based on<br>APHA –<br>AWWA,<br>2019 | 800                   | 760      | 720      | 680      |
| 2     | จำนวนยีสต์ทั้งหมด                             |                                                             | 1,000                 | 950      | 900      | 850      |
| 3     | จำนวนราทั้งหมด                                |                                                             | 1,000                 | 950      | 900      | 850      |
| 4     | โคลิฟอร์ม (Coliform)                          |                                                             | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 5     | <i>Escherichia coli</i>                       |                                                             | 500                   | 475      | 450      | 425      |
| 6     | <i>Staphylococcus aureus</i>                  |                                                             | 800                   | 760      | 720      | 680      |
| 7     | <i>Bacillus sp.</i>                           |                                                             | 800                   | 760      | 720      | 680      |
| 8     | <i>Bacillus cereus</i>                        |                                                             | 800                   | 760      | 720      | 680      |

(5) การวิเคราะห์ทดสอบทางเคมี

| ลำดับ | รายการ                                           | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|--------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                  | ประเภท ก              | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง FT - IR          | 600                   | 600      | 400      | 400      |
| 2     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง FT – IR / ATR    | 900                   | 900      | 600      | 600      |
| 3     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง XRD              | 700                   | 700      | 500      | 500      |
| 4     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง Bomb Calorimeter | 700                   | 700      | 500      | 500      |
| 5     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง AAS              | 400                   | 400      | 350      | 350      |
| 6     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง LC - MS          | 2,500                 | 2,500    | 2,000    | 2,000    |

หมายเหตุ

1. การวิเคราะห์ทดสอบรายการที่ 5 ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวอย่าง
2. การวิเคราะห์ทดสอบรายการที่ 6 ต้องไม่เป็นตัวอย่างที่มีเฟสเป็นเกลือ ทั้งนี้ ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวอย่าง ตัวทำละลาย และการวิเคราะห์ผล
3. การวิเคราะห์ทดสอบรายการที่ 6 หากมีการ Condition เครื่อง เสียค่าใช้จ่าย 2,500 บาท ต่อครั้ง (รวมการทำสุญญากาศ 8 ชั่วโมง และล้างระบบ 1 ชั่วโมง)





(6) การวิเคราะห์ทดสอบทางด้านเทคโนโลยีระดับนาโน

| ลำดับ | รายการ                                                                                              | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |             |             |             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
|       |                                                                                                     | ประเภท<br>ก           | ประเภท<br>ข | ประเภท<br>ค | ประเภท<br>ง |
| 1     | การวัดขนาดอนุภาค (Size) ด้วยเครื่องวัดขนาดอนุภาคระดับนาโนเมตร (Particle Size Analyzer)              | 700                   | 700         | 500         | 500         |
| 2     | การวัดค่าศักย์ไฟฟ้า (Zeta Potential) ด้วยเครื่องวัดขนาดอนุภาคระดับนาโนเมตร (Particle Size Analyzer) | 1,100                 | 1,100       | 900         | 900         |

**หมายเหตุ**

การวิเคราะห์ทดสอบรายการที่ 2 สามารถวัดค่าศักย์ไฟฟ้าได้เฉพาะตัวอย่างที่มีการกระจายในน้ำเท่านั้น

(7) การวิเคราะห์ทดสอบทางด้านเทคโนโลยีสิ่งทอ

| ลำดับ | รายการ                                                                                           | จำนวน<br>ตัวอย่างชั้น<br>ต่ำ<br>(ตัวอย่าง) | ราคาต่อตัวอย่าง (บาท) |             |             |             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
|       |                                                                                                  |                                            | ประเภท<br>ก           | ประเภท<br>ข | ประเภท<br>ค | ประเภท<br>ง |
| 1     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู (Rubbing fastness)                  | 3                                          | 250                   | 240         | 225         | 215         |
| 2     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบการสะท้อนน้ำ (Spray test)                                    | 3                                          | 250                   | 240         | 225         | 215         |
| 3     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง (อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส) | 4                                          | 300                   | 285         | 270         | 255         |
| 4     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อ                                       | 5                                          | 350                   | 335         | 320         | 300         |
| 5     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อแสง เกรด 4                                   | 3                                          | 450                   | 430         | 405         | 385         |
| 6     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อแสง เกรด 5                                   | 3                                          | 650                   | 620         | 585         | 555         |
| 7     | การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อแสง เกรด 6                                   | 3                                          | 880                   | 840         | 800         | 750         |

**หมายเหตุ**

กรณีตัวอย่างน้อยกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนด คิดค่าธรรมเนียมขั้นต่ำตามจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ส่งทดสอบ



(8) ค่าธรรมเนียมพิเศษในส่วนสนับสนุน

| ลำดับ | รายการ                                                                                 | ค่าธรรมเนียมต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                        | ประเภท ก                      | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | ค่าธรรมเนียมในการส่งผลการทดสอบทางโปรตีน EMS (แจ้งความประสงค์ไว้เมื่อยื่นคำขอรับบริการ) | 100                           | 100      | 100      | 100      |
| 2     | ค่าธรรมเนียมในการส่งตัวอย่างคืน (แจ้งความประสงค์ไว้เมื่อยื่นคำขอรับบริการ)             | 100                           | 100      | 100      | 100      |
| 3     | ค่าธรรมเนียมในการออกรายงานผลเพิ่มเติมในภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย                          | 100                           | 100      | 100      | 100      |

ข้อ 2 อัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์

(1) กรณีใช้งานเครื่องมือโดยนักวิทยาศาสตร์เป็นผู้ควบคุม

| ลำดับ                                                                    | เครื่องมือ                                                        | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |                        |            |                        |            |                        |            |                        |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|
|                                                                          |                                                                   | ประเภท ก                     |                        | ประเภท ข   |                        | ประเภท ค   |                        | ประเภท ง   |                        |
|                                                                          |                                                                   | ชั่วโมงแรก                   | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป |
| กลุ่มที่ 1 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ต้องมีนักวิทยาศาสตร์ดูแลตลอดการใช้งาน |                                                                   |                              |                        |            |                        |            |                        |            |                        |
| 1                                                                        | เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ (pH meter)                 | 160                          | 160                    | 155        | 155                    | 145        | 145                    | 140        | 140                    |
| 2                                                                        | เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง (Balance 2 digits)                     | 160                          | 160                    | 155        | 155                    | 145        | 145                    | 140        | 140                    |
| 3                                                                        | เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง (Balance 4 digits)                     | 160                          | 160                    | 155        | 155                    | 145        | 145                    | 140        | 140                    |
| 4                                                                        | เครื่องกวนสารชนิดให้ความร้อน (Hot Plate and Stirrer)              | 140                          | 140                    | 135        | 135                    | 130        | 130                    | 120        | 120                    |
| 5                                                                        | เครื่องปั่นเหวี่ยงสารชนิดควบคุมอุณหภูมิ (Refrigerated Centrifuge) | 200                          | 200                    | 190        | 190                    | 180        | 180                    | 170        | 170                    |
| 6                                                                        | ชุดกรองสารละลายพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump)                    | 150                          | 150                    | 145        | 145                    | 135        | 135                    | 130        | 130                    |
| 7                                                                        | ชุดถ่ายภาพเจล (UV transilluminator)                               | 180                          | 180                    | 175        | 175                    | 165        | 165                    | 155        | 155                    |
| 8                                                                        | เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV – VIS Spectrophotometer)           | 200                          | 200                    | 190        | 190                    | 180        | 180                    | 170        | 170                    |





| ลำดับ                                                                            | เครื่องมือ                                                            | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |                        |            |                        |            |                        |            |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|
|                                                                                  |                                                                       | ประเภท ก                     |                        | ประเภท ข   |                        | ประเภท ค   |                        | ประเภท ง   |                        |
|                                                                                  |                                                                       | ชั่วโมงแรก                   | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป |
| 9                                                                                | เครื่องอ่านไมโครเพลท (Microplate reader)                              | 210                          | 210                    | 200        | 200                    | 190        | 190                    | 180        | 180                    |
| 10                                                                               | เครื่องวัดสี (Colorimeter)                                            | 210                          | 210                    | 200        | 200                    | 190        | 190                    | 180        | 180                    |
| 11                                                                               | กล้องจุลทรรศน์พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล (Microscope with Digital Camera) | 180                          | 180                    | 175        | 175                    | 165        | 165                    | 155        | 155                    |
| 12                                                                               | ตู้ปลอดเชื้อ ระดับ 2A (Biosafety Cabinet)                             | 210                          | 210                    | 200        | 200                    | 190        | 190                    | 180        | 180                    |
| 13                                                                               | เครื่องบดปั่นผสมตัวอย่าง (Homogenizer)                                | 150                          | 150                    | 145        | 145                    | 135        | 135                    | 130        | 130                    |
| 14                                                                               | เครื่องบดเตรียมตัวอย่างแห้ง (Analytical Milling Machine)              | 200                          | 200                    | 190        | 190                    | 180        | 180                    | 170        | 170                    |
| 15                                                                               | เครื่องบดตัวอย่างเปียก (Colloid Milling Machine)                      | 170                          | 170                    | 165        | 165                    | 155        | 155                    | 145        | 145                    |
| 16                                                                               | เครื่องเขย่าตะแกรงร่อนแยกขนาด (Sieving Machine)                       | 160                          | 160                    | 155        | 155                    | 145        | 145                    | 140        | 140                    |
| 17                                                                               | เครื่องตีบดตัวอย่าง (Stomacher)                                       | 150                          | 150                    | 145        | 145                    | 135        | 135                    | 130        | 130                    |
| กลุ่มที่ 2 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ต้องมีนักวิทยาศาสตร์ดูแลในการใช้งานชั่วโมงแรก |                                                                       |                              |                        |            |                        |            |                        |            |                        |
| 18                                                                               | เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze dryer)                           | 260                          | 110                    | 250        | 105                    | 235        | 100                    | 225        | 95                     |
| 19                                                                               | เครื่องระเหยแห้งแบบพ่นฝอย (Spray dryer)                               | 320                          | 210                    | 305        | 200                    | 290        | 190                    | 275        | 180                    |
| 20                                                                               | เครื่องเขย่า (Orbital shaker)                                         | 160                          | 30                     | 152        | 30                     | 144        | 25                     | 136        | 25                     |
| 21                                                                               | เครื่องเขย่าอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated orbital shaker)                 | 160                          | 50                     | 152        | 50                     | 144        | 45                     | 136        | 45                     |
| 22                                                                               | เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (Incubator Shaker)                      | 150                          | 30                     | 145        | 30                     | 135        | 25                     | 130        | 25                     |
| 23                                                                               | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR)                                  | 200                          | 90                     | 190        | 90                     | 180        | 85                     | 170        | 85                     |
| 24                                                                               | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real – time PCR)            | 450                          | 300                    | 430        | 285                    | 410        | 270                    | 385        | 255                    |



| ลำดับ | เครื่องมือ                                                                         | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |                        |            |                        |            |                        |            |                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|
|       |                                                                                    | ประเภท ก                     |                        | ประเภท ข   |                        | ประเภท ค   |                        | ประเภท ง   |                        |
|       |                                                                                    | ชั่วโมงแรก                   | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป | ชั่วโมงแรก | ชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป |
| 25    | ชุดแยกและเคลื่อนย้ายโมเลกุลโปรตีน (Protein electrophoresis and blotting apparatus) | 150                          | 20                     | 145        | 20                     | 135        | 15                     | 130        | 15                     |
| 26    | เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวนอน (Horizontal electrophoresis)                     | 150                          | 10                     | 145        | 10                     | 135        | 10                     | 130        | 10                     |
| 27    | เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวตั้ง (Vertical electrophoresis)                      | 150                          | 10                     | 145        | 10                     | 135        | 10                     | 130        | 10                     |
| 28    | เครื่องนึ่งฆ่าเชื้ออัตโนมัติ (Autoclave)                                           | 180                          | 50                     | 175        | 50                     | 165        | 45                     | 155        | 45                     |
| 29    | ถังปฏิกรณ์ชีวภาพ (Fermenter)                                                       | 280                          | 190                    | 270        | 185                    | 255        | 175                    | 240        | 165                    |
| 30    | เครื่องกลั่นระเหยสารแบบหมุน (Rotary Evaporator)                                    | 210                          | 100                    | 200        | 95                     | 190        | 90                     | 180        | 85                     |

**หมายเหตุ**

1. กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง
2. การใช้งานเครื่องมือลำดับที่ 20 หากมีการใช้ spore ampule เสียค่าใช้จ่าย 200 บาท ต่อครั้ง และหากมีการใช้ Autoclave indicator tape เสียค่าใช้จ่าย 5 บาท ต่อครั้ง

**(2) กรณีใช้งานเครื่องมือด้วยตนเอง**

| ลำดับ | เครื่องมือ                                                        | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                   | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ (pH meter)                 | 20                           | 20       | 15       | 15       |
| 2     | เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง (Balance 2 digits)                     | 10                           | 10       | 10       | 10       |
| 3     | เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง (Balance 4 digits)                     | 10                           | 10       | 10       | 10       |
| 4     | เครื่องกวนสารชนิดให้ความร้อน (Hot Plate and Stirrer)              | 10                           | 10       | 10       | 10       |
| 5     | เครื่องปั่นเหวี่ยงสารชนิดควบคุมอุณหภูมิ (Refrigerated Centrifuge) | 100                          | 90       | 95       | 85       |
| 6     | ชุดกรองสารละลายพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump)                    | 30                           | 30       | 25       | 25       |
| 7     | ชุดถ่ายภาพเจล (UV transilluminator)                               | 50                           | 50       | 45       | 45       |



| ลำดับ | เครื่องมือ                                                                            | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |             |             |             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|       |                                                                                       | ประเภท<br>ก                  | ประเภท<br>ข | ประเภท<br>ค | ประเภท<br>ง |
| 8     | เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง<br>(UV – VIS Spectrophotometer)                            | 60                           | 60          | 55          | 55          |
| 9     | เครื่องอ่านไมโครเพลท (Microplate reader)                                              | 90                           | 90          | 85          | 85          |
| 10    | เครื่องวัดสี (Colorimeter)                                                            | 60                           | 60          | 55          | 55          |
| 11    | กล้องจุลทรรศน์พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล<br>(Microscope with Digital Camera)              | 40                           | 40          | 35          | 35          |
| 12    | ตู้ปลอดเชื้อ ระดับ 2A (Biosafety Cabinet)                                             | 50                           | 50          | 45          | 45          |
| 13    | เครื่องบดปั่นผสมตัวอย่าง (Homogenizer)                                                | 20                           | 20          | 15          | 15          |
| 14    | เครื่องบดเตรียมตัวอย่างแห้ง<br>(Analytical Milling Machine)                           | 80                           | 80          | 75          | 75          |
| 15    | เครื่องบดตัวอย่างเปียก (Colloid Milling Machine)                                      | 40                           | 40          | 35          | 35          |
| 16    | เครื่องเขย่าตะแกรงร่อนแยกขนาด<br>(Sieving Machine)                                    | 40                           | 40          | 35          | 35          |
| 17    | เครื่องตีบดตัวอย่าง (Stomacher)                                                       | 20                           | 20          | 15          | 15          |
| 18    | เครื่องเขย่า (Orbital shaker)                                                         | 30                           | 30          | 25          | 25          |
| 19    | เครื่องเขย่าอุณหภูมิต่ำ<br>(Refrigerated orbital shaker)                              | 50                           | 50          | 45          | 45          |
| 20    | เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ<br>(Incubator Shaker)                                   | 30                           | 30          | 25          | 25          |
| 21    | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR)                                                  | 90                           | 90          | 85          | 85          |
| 22    | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง<br>(Real – time PCR)                         | 300                          | 285         | 270         | 255         |
| 23    | ชุดแยกและเคลื่อนย้ายโมเลกุลโปรตีน<br>(Protein electrophoresis and blotting apparatus) | 20                           | 20          | 15          | 15          |
| 24    | เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวนอน<br>(Horizontal electrophoresis)                     | 10                           | 10          | 10          | 10          |
| 25    | เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวตั้ง<br>(Vertical electrophoresis)                      | 10                           | 10          | 10          | 10          |
| 26    | เครื่องนึ่งฆ่าเชื้ออัตโนมัติ (Autoclave)                                              | 50                           | 50          | 45          | 45          |
| 27    | ถังปฏิกรณ์ชีวภาพ (Fermenter)                                                          | 190                          | 185         | 175         | 165         |
| 28    | เครื่องกลั่นระเหยสารแบบหมุน<br>(Rotary Evaporator)                                    | 100                          | 95          | 90          | 85          |





| ลำดับ | เครื่องมือ                                         | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|----------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                    | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 29    | อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water Bath)                 | 20                           | 20       | 15       | 15       |
| 30    | ชุดเครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดต่าง ๆ (Micropipette) | 10                           | 10       | 10       | 10       |

**หมายเหตุ**

1. กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง
2. การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ลำดับที่ 5, 9, 13, 17 และ 18 มีค่าเปิดเครื่อง ครั้งละ 30 บาท
3. การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ลำดับที่ 20 หากมีการใช้ spore ampule เสียค่าใช้จ่าย 200 บาท ต่อครั้ง และหากมีการใช้ Autoclave indicator tape เสียค่าใช้จ่าย 5 บาท ต่อครั้ง

**(3) กรณีใช้งานเครื่องมือควบคุมอุณหภูมิ**

| ลำดับ | เครื่องมือ                                            | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                       | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | ตู้แช่ - 40 องศาเซลเซียส (-40°C Freezer)              | 50                           | 50       | 45       | 45       |
| 2     | ตู้แช่ - 80 องศาเซลเซียส (-80°C Freezer)              | 90                           | 90       | 85       | 85       |
| 3     | อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water Bath)                    | 30                           | 30       | 25       | 25       |
| 4     | เครื่องเขย่า (Orbital shaker)                         | 30                           | 30       | 25       | 25       |
| 5     | เครื่องเขย่าอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated orbital shaker) | 50                           | 50       | 45       | 45       |
| 6     | เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (Incubator Shaker)      | 30                           | 30       | 25       | 25       |
| 7     | ตูบ่มสำหรับเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์ (Incubator)      | 20                           | 20       | 15       | 15       |
| 8     | ตูบ่มอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated Incubator)             | 20                           | 20       | 15       | 15       |
| 9     | ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)                            | 30                           | 30       | 25       | 25       |

**หมายเหตุ**

1. กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง
2. การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ลำดับที่ 4, 5 และ 6 ต้องมีการใช้งานต่อเนื่องตั้งแต่ 3 ชั่วโมงขึ้นไป กรณีไม่ถึง 3 ชั่วโมงให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราเดียวกับค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ในข้อ 2 (1)

**(4) กรณีใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับงานวิเคราะห์ทางเคมี**

| ลำดับ | เครื่องมือ                                   | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|----------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                              | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | เครื่องวิเคราะห์การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (XRD) | 5,800                        | 5,800    | 3,800    | 3,800    |



|   |                                                          |       |       |       |       |
|---|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 2 | เครื่องวิเคราะห์พลังงานความร้อน<br>(Bomb Calorimeter)    | 1,600 | 1,600 | 1,400 | 1,400 |
| 3 | เครื่องแยกสารของเหลวสมรรถนะสูงและตรวจวัดมวล<br>(LC – MS) | 5,000 | 5,000 | 4,000 | 4,000 |

**หมายเหตุ**

1. กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง

2. การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ลำดับที่ 3 ต้องไม่เป็นตัวอย่างที่มีเฟสเป็นเกลือ ทั้งนี้ ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวอย่าง ตัวทำละลาย และการวิเคราะห์ผล และหากมีการ Condition เครื่อง จะต้องเสียค่าใช้จ่าย 2,500 บาท ต่อครั้ง (รวมการทำสุญญากาศ 8 ชั่วโมง และล้างระบบ 1 ชั่วโมง)

(5) กรณีใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับงานวิเคราะห์ทางวัสดุศาสตร์

| ลำดับ | เครื่องมือ                                                            | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |             |             |             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|       |                                                                       | ประเภท<br>ก                  | ประเภท<br>ข | ประเภท<br>ค | ประเภท<br>ง |
| 1     | เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง<br>(UV – VIS Spectrophotometer)            | 500                          | 500         | 450         | 450         |
| 2     | เครื่องทดสอบความแข็งจุลภาค<br>(Vickers Microhardness Hardness Tester) | 350                          | 350         | 300         | 300         |
| 3     | เครื่องอัดขึ้นรูปร้อน (Compression Molding Machine)                   | 400                          | 400         | 350         | 350         |
| 4     | กล้องจุลทรรศน์แบบสะท้อนแสง<br>(Reflection Microscope)                 | 400                          | 400         | 350         | 350         |
| 5     | เครื่องวัดความหนา (Thickness Meter)                                   | 250                          | 250         | 200         | 200         |

**หมายเหตุ**

กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง

(6) กรณีใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับงานวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีระดับนาโน

| ลำดับ | เครื่องมือ                                                | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |             |             |             |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|       |                                                           | ประเภท<br>ก                  | ประเภท<br>ข | ประเภท<br>ค | ประเภท<br>ง |
| 1     | กล้องวิดีโอไมโครสโคปในระบบดิจิทัล<br>(Digital Microscope) | 1,000                        | 1,000       | 800         | 800         |

**หมายเหตุ**

กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง



(7) กรณีใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับงานวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีสิ่งทอ

| ลำดับ | เครื่องมือ                                           | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                      | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | เครื่องอบผ้าขนาดเล็ก (Mini - Dryer)                  | 300                          | 285      | 270      | 255      |
| 2     | เครื่องทดลองสีย้อมแบบลูกกลิ้งอัดบีบ (Padding Mangle) | 500                          | 475      | 450      | 425      |
| 3     | เครื่องอบผ้าแบบต่อเนื่อง (Stenter)                   | 500                          | 475      | 450      | 425      |

หมายเหตุ

กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตรา ค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง

(8) กรณีใช้งานเครื่องมือกลุ่มกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

(ก) เครื่องมือกลุ่มกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

| ลำดับ | รายการ                                                                                                | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                       | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | การวิเคราะห์ที่สภาวะสุญญากาศสูง (High vacuum SEM; HV SEM) (ต่อ 1 ชั่วโมง)                             | 900                | 600      | 450      | 300      |
| 2     | การวิเคราะห์ที่สภาวะสุญญากาศต่ำ (Low vacuum SEM; LV SEM) (ต่อ 1 ชั่วโมง)                              | 1,200              | 800      | 600      | 400      |
| 3     | การวิเคราะห์ด้วยเครื่องตรวจวัดการเรืองแสง (SEM with cathodoluminescence detector; CL) (ต่อ 1 ชั่วโมง) | 1,200              | 800      | 600      | 400      |
| 4     | การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการกระเจิงของอิเล็กตรอน (SEM with Electron Channeling) (ต่อ 1 ชั่วโมง)          | 1,800              | 1,200    | 900      | 600      |
| 5     | การวิเคราะห์ด้วยระบบทำความเย็น (SEM with Paltia stage) (ต่อ 1 ชั่วโมง)                                | 1,800              | 1,200    | 900      | 600      |
| 6     | การวิเคราะห์ธาตุด้วยเทคนิคการกระจายพลังงานของรังสีเอ็กซ์ (SEM with EDS) (ต่อ 1 ชั่วโมง)               | 1,500              | 1,000    | 750      | 500      |
| 7     | การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการสร้างภาพสามมิติ (SEM with 3D reconstruction) (ต่อ 1 ชั่วโมง)                 | 1,800              | 1,200    | 900      | 600      |
| 8     | ไฟล์ภาพ SEM ชนิดภาพนิ่ง (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)                                                               | 120                | 80       | 60       | 40       |
| 9     | ไฟล์ภาพ SEM ภาพเคลื่อนไหว (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)                                                             | 1,200              | 800      | 600      | 400      |
| 10    | ไฟล์ EDS (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)                                                                              | 120                | 80       | 60       | 40       |





| ลำดับ | รายการ                                                                                           | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                  | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 11    | ไฟล์ภาพสามมิติ (3D reconstruction) ชนิดภาพนิ่ง (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)                                   | 900                | 600      | 450      | 300      |
| 12    | ไฟล์ภาพสามมิติ (3D reconstruction) ชนิดภาพเคลื่อนไหว (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)                             | 1,800              | 1,200    | 900      | 600      |
| 13    | การแปลผลภาพ SEM ชนิดภาพอิเล็กทรอนิกส์ทึบ (SEI) และอิเล็กทรอนิกส์สะท้อนกลับ (BSE) (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ) | 1,800              | 1,200    | 900      | 600      |
| 14    | การแปลผลการวิเคราะห์ธาตุด้วยเทคนิคการกระจายพลังงานของรังสีเอ็กซ์ (EDS) (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)           | 1,800              | 1,200    | 900      | 600      |
| 15    | การแปลผลของแบบรูปการกระเจิงอิเล็กตรอน (Electron Channeling Patterns; ECP) (ต่อ 1 ไฟล์ภาพ)        | 2,400              | 1,600    | 1,200    | 800      |
| 16    | ค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (ต่อครั้ง)                                                                  | 3,000              | 2,000    | 1,500    | 1,000    |

**หมายเหตุ**

1. การจองใช้บริการเครื่องมือกลุ่มกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด กำหนดขั้นต่ำครั้งละ 3 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 09.00-12.00 น. และ/หรือ เวลา 13.00-16.00 น. และสามารถจองติดต่อกันได้ ไม่เกิน ครั้งละ 2 วัน
2. กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 3 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราขั้นต่ำ 3 ชั่วโมง ถ้าอัตราต่ำกว่าค่าธรรมเนียมเริ่มต้น ให้คิดค่าธรรมเนียมเท่ากับอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น จำนวน 1 ครั้ง
3. ผู้ขอใช้บริการประเภท ก และประเภท ข ที่มีการสร้างความร่วมมือ (MOU) กับคณะวิทยาศาสตร์ ด้านการสร้างนวัตกรรมและการวิจัยที่ใช้องค์ความรู้ด้านจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน ให้คิดค่าธรรมเนียมเทียบเท่ากับอัตราค่าธรรมเนียมผู้ขอใช้บริการประเภท ค

(ข) การเคลือบผิวชิ้นงานด้วยเครื่อง High Vacuum Coater and Plasma Etching

| อันดับ | รายการ                                                                                                        | ค่าธรรมเนียมต่อ 1 ครั้ง (บาท) |          |          |          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
|        |                                                                                                               | ประเภท ก                      | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater) กรณีเตรียมวัสดุเคลือบมาเอง (ความหนาชั้นเคลือบ 1-10 นาโนเมตร) | 600                           | 400      | 300      | 200      |
| 2      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater) วัสดุเคลือบเป็นทอง (Au) (ความหนาชั้นเคลือบ 1-10 นาโนเมตร)    | 750                           | 500      | 350      | 250      |



| อันดับ | รายการ                                                                                                                             | ค่าธรรมเนียมต่อ 1 ครั้ง (บาท) |          |          |          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
|        |                                                                                                                                    | ประเภท ก                      | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 3      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater)<br>วัสดุเคลือบเป็นทองคำขาว (Pt)<br>(ความหนาชั้นเคลือบ 1-10 นาโนเมตร)              | 1,050                         | 700      | 550      | 350      |
| 4      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater)<br>วัสดุเคลือบเป็นคาร์บอน (CLD)<br>(ความหนาชั้นเคลือบ 1-10 นาโนเมตร)              | 1,500                         | 1,000    | 750      | 500      |
| 5      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater)<br>วัสดุเคลือบเป็น (Indium Tin Oxide; ITO)<br>(ความหนาชั้นเคลือบ 1-10 นาโนเมตร)   | 2,100                         | 1,400    | 1,050    | 700      |
| 6      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater)<br>วัสดุเคลือบเป็น Carbon thread evaporation<br>(ความหนาชั้นเคลือบ 1-10 นาโนเมตร) | 2,100                         | 1,400    | 1,050    | 700      |
| 7      | เครื่องเคลือบผิวสุญญากาศสูง (High Vacuum Coater)<br>Plasma Etching (เวลาในการทำ etching 1-10 วินาที)                               | 1,500                         | 1,000    | 750      | 500      |

**หมายเหตุ**

ผู้ขอใช้บริการประเภท ก และ ข ที่มีการสร้างความร่วมมือ (MOU) กับคณะวิทยาศาสตร์ ด้านการ  
สร้างนวัตกรรมและการวิจัยที่ใช้องค์ความรู้ด้านจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ ให้คิดค่าธรรมเนียมเทียบเท่ากับอัตรา  
ค่าธรรมเนียมผู้ขอใช้บริการประเภท ค

**(ค) เครื่องมือประกอบสำหรับงานกล้องจุลทรรศน์อิเล็กทรอนิกส์แบบส่องกราด**

| ลำดับ | เครื่องมือ                                     | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | กล้องจุลทรรศน์ชนิดแสงสะท้อนและผ่านทะลุ<br>(OM) | 300                          | 300      | 300      | 300      |
| 2     | ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)                     | 300                          | 300      | 300      | 300      |
| 3     | ตู้ดูดควัน (Fume Hood)                         | 300                          | 300      | 300      | 300      |

**หมายเหตุ**

กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตรา  
ค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง

**(ง) ค่าธรรมเนียมพิเศษในส่วนสนับสนุน**

| ลำดับ | รายการ                                | ค่าธรรมเนียมต่อตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                       | ประเภท ก                      | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | ค่าธรรมเนียมเตรียมตัวอย่างทางชีววิทยา | 1,500                         | 1,500    | 1,500    | 1,500    |



|   |                                                                                       |     |     |     |     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 2 | ค่าธรรมเนียมการทำแห้งตัวอย่างด้วยเครื่องทำแห้ง ณ จุดวิกฤต (Critical Point Dryer; CPD) | 250 | 250 | 250 | 250 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|

(9) กรณีใช้งานเครื่องมือกลุ่มงานเคมีอุตสาหกรรม

(ก) การเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคจุลทรรศน์ศาสตร์แสงและจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน

| ลำดับ | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                | ค่าธรรมเนียมต่อ 1 ตัวอย่าง (บาท) |          |          |          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                | ประเภท ก                         | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | การตัดตัวอย่าง การขึ้นเรือนแบบร้อนหรือการขึ้นเรือนแบบเย็น การขัดหยาบ และการขัดละเอียด ถึงความละเอียด 1 ไมครอน สำหรับการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคจุลทรรศน์ศาสตร์แสงและจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน                                                                       | 1,000                            | 1,000    | 1,000    | 1,000    |
| 2     | การกัดผิวหน้าเพื่อให้ปรากฏโครงสร้างของชิ้นงานด้วยกรดที่เหมาะสม (ไม่รวมสารเคมีที่ต้องสั่งเป็นกรณีพิเศษ)                                                                                                                                                         | 500                              | 500      | 500      | 500      |
| 3     | การตัดตัวอย่างด้วยเครื่องตัดความละเอียดสูงระดับไมครอน การทำให้ตัวอย่างบางน้อยกว่า 100 ไมครอน การทำให้ตัวอย่างมีขนาดเหมาะสมสำหรับ TEM Holder สำหรับการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (ไม่รวมการเตรียมเพื่อให้ตัวอย่างบางระดับนาโนเมตร) | 1,000                            | 1,000    | 1,000    | 1,000    |

(ข) การใช้งานเครื่องมือด้านเคมีอุตสาหกรรม

| ลำดับ | เครื่องมือ                                                              | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                         | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | ชุดทดลองดูดซับก๊าซ (Gas Absorption)                                     | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 2     | หอกั่นลำดับส่วน (Fractional Distillation)                               | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 3     | เครื่องอบแห้งแบบถาด (Tray Dryer)                                        | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 4     | เครื่องทดสอบแลกเปลี่ยนความร้อนแบบต่างๆ (Multi Heat Exchanger)           | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 5     | ชุดทดลองฟลูอิดไดซ์เซชันชนิดก๊าซและของเหลว (Gas and Liquid Fluidisation) | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 6     | เครื่องกรองด้วยความดัน (Filter press apparatus)                         | 500                          | 500      | 500      | 500      |





| ลำดับ | เครื่องมือ                                                                         | ค่าธรรมเนียมต่อชั่วโมง (บาท) |          |          |          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                    | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 7     | เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงชนิดลำแสงคู่<br>(Double Beam UV – VIS Spectrophotometer) | 400                          | 400      | 400      | 400      |
| 8     | เตาเผา (Furnace)                                                                   | 400                          | 400      | 400      | 400      |
| 9     | ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)                                                         | 300                          | 300      | 300      | 300      |
| 10    | เครื่องทดสอบความแข็งระดับจุลภาค<br>(Vicker Microhardness)                          | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 11    | เครื่องขัดจานเดี่ยว<br>(Grinding and Polishing machine)                            | 300                          | 300      | 300      | 300      |

**หมายเหตุ**

กรณีที่ใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ไม่ถึง 1 ชั่วโมง หรือเศษของชั่วโมง ให้คิดค่าธรรมเนียมในอัตราค่าธรรมเนียม จำนวน 1 ชั่วโมง

(ค) การใช้งานเครื่องมือสำหรับการเตรียมตัวอย่างทางด้านเคมีอุตสาหกรรม

| ลำดับ | เครื่องมือ                                                                         | ค่าธรรมเนียมต่อ 1 ชิ้น (บาท) |          |          |          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                    | ประเภท ก                     | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | เครื่องตัดความละเอียดขนาดไมครอน<br>(High Precision cutting machine; cut-off wheel) | 700                          | 700      | 700      | 700      |
| 2     | เครื่องตัดวัตถุชนิดหล่อเย็น<br>(Cutting machine with liquid cooling)               | 500                          | 500      | 500      | 500      |
| 3     | เครื่องขึ้นเรือนด้วยเรซิน<br>(Mounting press machine; Automatic system)            | 100                          | 100      | 100      | 100      |

(10) การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์แบบเหมาจ่าย

| ลำดับ | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                                                     | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                     | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 1     | การเก็บรักษาตัวอย่างเป็นระยะเวลามากกว่า 1 เดือน<br>ในตู้แช่ - 80 องศาเซลเซียส หรือ - 40 องศาเซลเซียส<br>(ระยะเวลา 1 เดือน; พื้นที่ขนาดกว้าง 0.5 เมตร x ยาว 0.5 เมตร x สูง 0.5 เมตร) | 500                | 500      | 500      | 500      |



| ลำดับ | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                  | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                                                                  | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 2     | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR machine)<br>(จำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง หรือมี<br>การใช้งานรวมไม่เกิน 20 ชั่วโมง)                 | 1,500              | 1,500    | 1,500    | 1,500    |
| 3     | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง<br>(Real – time PCR)<br>(จำนวน 5 ครั้ง ๆ ละ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 10 ชั่วโมง) | 2,500              | 2,500    | 2,500    | 2,500    |
| 4     | เครื่องอ่านไมโครเพลท (Microplate reader)<br>(จำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง หรือมี<br>การใช้งานรวมไม่เกิน 20 ชั่วโมง)                     | 1,700              | 1,700    | 1,700    | 1,700    |
| 5     | เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze dryer)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 24 ชั่วโมง)                    | 2,500              | 2,500    | 2,500    | 2,500    |
| 6     | เครื่องระเหยแห้งแบบพ่นฝอย (Spray dryer)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 8 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 8 ชั่วโมง)                          | 1,500              | 1,500    | 1,500    | 1,500    |
| 7     | ตู้อบสำหรับเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์<br>(Incubator)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 24 ชั่วโมง)            | 300                | 300      | 300      | 300      |
| 8     | ตู้อบอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated Incubator)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 24 ชั่วโมง)                      | 450                | 450      | 450      | 450      |
| 9     | เครื่องเขย่า (Orbital Shaker)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 24 ชั่วโมง)                                  | 400                | 400      | 400      | 400      |
| 10    | เครื่องเขย่าอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated Orbital<br>Shaker)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 24 ชั่วโมง)       | 700                | 700      | 700      | 700      |
| 11    | เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (Incubator<br>Shaker)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือมีการ<br>ใช้งานรวมไม่เกิน 24 ชั่วโมง)            | 450                | 450      | 450      | 450      |



| ลำดับ | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
| 12    | กล้องจุลทรรศน์พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล<br>(Microscope with Digital Camera)<br>(จำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ ไม่เกิน 1 ชั่วโมง หรือมีการใช้<br>งานรวมไม่เกิน 10 ชั่วโมง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 370                | 370      | 370      | 370      |
| 13    | เครื่องปั่นเหวี่ยงสารชนิดควบคุมอุณหภูมิ<br>(Refrigerated Centrifuge)<br>(จำนวน 5 ครั้ง ๆ ละ ไม่เกิน 3 ชั่วโมง หรือมีการใช้<br>งานรวมไม่เกิน 15 ชั่วโมง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,000              | 1,000    | 1,000    | 1,000    |
| 14    | เครื่องกลั่นระเหยสารแบบหมุน (Rotary<br>Evaporator)<br>(จำนวน 1 วัน ๆ ละ ไม่เกิน 8 ชั่วโมง หรือมีการใช้<br>งานรวมไม่เกิน 8 ชั่วโมง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 650                | 650      | 650      | 650      |
| 15    | โครงการวิจัยที่มีนักวิจัยสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่ง<br>มีการใช้งานเครื่องมือ ดังต่อไปนี้<br>1. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ (pH<br>meter)<br>2. เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง (Balance 2 digits)<br>3. เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง (Balance 4 digits)<br>4. เครื่องกวนสารชนิดให้ความร้อน (Hot Plate<br>and Stirrer)<br>5. เครื่องปั่นเหวี่ยงสารชนิดควบคุมอุณหภูมิ<br>(Refrigerated Centrifuge)<br>6. ชุดกรองสารละลายพร้อมปั๊มสุญญากาศ<br>(Vacuum pump)<br>7. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water Bath)<br>8. เครื่องเขย่า (Orbital shaker)<br>9. เครื่องเขย่าอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated orbital<br>shaker)<br>10. เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (Incubator<br>Shaker)<br>11. ชุดเครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดต่าง ๆ<br>(Micropipette)<br>12. ชุดถ่ายภาพเจล (UV transilluminator)<br>13. ชุดแยกและเคลื่อนย้ายโมเลกุลโปรตีน<br>( Protein electrophoresis and blotting<br>apparatus) | -                  | -        | -        | 3,000    |





| ลำดับ | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
|       | 14. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวนอน<br>(Horizontal electrophoresis)<br>15. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวตั้ง<br>(Vertical electrophoresis)<br>16. เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง<br>(Spectrophotometer)<br>17. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้ออัตโนมัติ (Autoclave)<br>18. ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)<br>19. ตู้ปลอดเชื้อ ระดับ 2A (Biosafety Cabinet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |          |          |          |
| 16    | นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียน<br>รายวิชาที่มีการทำวิจัย/ปัญหาพิเศษ/ค้นคว้าอิสระ/<br>วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งมีการใช้งานเครื่องมือ<br>ดังต่อไปนี้<br>1. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ (pH<br>meter)<br>2. เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง (Balance 2 digits)<br>3. เครื่องชั่งไฟฟ้า 4 ตำแหน่ง (Balance 4 digits)<br>4. เครื่องกวนสารชนิดให้ความร้อน (Hot Plate<br>and Stirrer)<br>5. เครื่องปั่นเหวี่ยงสารชนิดควบคุมอุณหภูมิ<br>(Refrigerated Centrifuge)<br>6. ชุดกรองสารละลายพร้อมปั๊มสุญญากาศ<br>(Vacuum pump)<br>7. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water Bath)<br>8. เครื่องเขย่า (Orbital shaker)<br>9. เครื่องเขย่าอุณหภูมิต่ำ (Refrigerated orbital<br>shaker)<br>10. เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (Incubator<br>Shaker)<br>11. ชุดเครื่องดูดจ่ายสารละลายขนาดต่าง ๆ<br>(Micropipette)<br>12. ชุดถ่ายภาพเจล (UV transilluminator)<br>13. ชุดแยกและเคลื่อนย้ายโมเลกุลโปรตีน<br>(Protein electrophoresis and blotting<br>apparatus) | -                  | -        | -        | 1,500    |



| ลำดับ | ลักษณะการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ค่าธรรมเนียม (บาท) |          |          |          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ประเภท ก           | ประเภท ข | ประเภท ค | ประเภท ง |
|       | 14. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวนอน<br>(Horizontal electrophoresis)<br>15. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวตั้ง<br>(Vertical electrophoresis)<br>16. เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง<br>(Spectrophotometer)<br>17. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้ออัตโนมัติ (Autoclave)<br>18. ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)<br>19. ตู้ปลอดเชื้อ ระดับ 2A (Biosafety Cabinet)                                                                                                                                       |                    |          |          |          |
| 17    | โครงการวิจัยที่มีนักวิจัยสังกัดคณะวิทยาศาสตร์หรือนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีการทำวิจัย/ปัญหาพิเศษ/ค้นคว้าอิสระ/วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งมีการใช้งานเครื่องมือดังต่อไปนี้<br>1. ชุดถ่ายภาพเจล (UV transilluminator)<br>2. ชุดแยกและเคลื่อนย้ายโมเลกุลโปรตีน (Protein electrophoresis and blotting apparatus)<br>3. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวนอน (Horizontal electrophoresis)<br>4. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวตั้ง (Vertical electrophoresis) | -                  | -        | -        | 500      |

ข้อ 3 อัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ

| ลำดับ | รายการ                                                                               | ค่าธรรมเนียม (บาท)                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1     | ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ระบบบำบัดน้ำเสีย ปรับปรุงแก้ไขสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม | ติดต่อเพื่อให้ข้อมูลในการประเมินค่าธรรมเนียมในการให้บริการ |
| 2     | ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การขอรับรองผลิตภัณฑ์                                  |                                                            |
| 3     | ที่ปรึกษาด้านการจัดทำระบบมาตรฐานต่าง ๆ เช่น ISO 9001, ISO/IEC 17025, ISO 14001 ฯลฯ   |                                                            |
| 4     | การทดสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การหาอายุการเก็บรักษา (Shelf life)                     |                                                            |
| 5     | การพัฒนาและดูแลเว็บไซต์/แอปพลิเคชันบนมือถือ                                          |                                                            |
| 6     | การพัฒนาเว็บไซต์ หน้าเพจอย่างง่ายเกี่ยวข้องกับ 1 ตารางในฐานข้อมูล                    | ไม่เกิน 2,250 บาท ต่อเพจ                                   |
| 7     | การพัฒนาเว็บไซต์ หน้าเพจที่ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับหลายตารางในฐานข้อมูล                  | ไม่เกิน 3,000 บาท ต่อเพจ                                   |



| ลำดับ | รายการ                                                                              | ค่าธรรมเนียม (บาท)               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 8     | การออกแบบและดูแลเว็บไซต์ (CSS/HTML/Java Script)                                     | ไม่เกิน 1,500 บาท ต่อเพจ         |
| 9     | การฝึกอบรม/ค่ายวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                   | ไม่เกิน 2,250 บาท<br>ต่อวันต่อคน |
| 10    | การฝึกอบรม/ค่ายวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                                         | ไม่เกิน 3,000 บาท<br>ต่อวันต่อคน |
| 11    | การฝึกอบรมหรือค่ายวิชาการด้านคณิตศาสตร์<br>(จำนวน 2 กิจกรรมต่อวัน และไม่เกิน 40 คน) | ไม่เกิน 650 บาท<br>ต่อวันต่อคน   |

**หมายเหตุ**

อัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับลักษณะงานและให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์

