

## อัตราค่าธรรมเนียมการบริการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

### ๑. อัตราค่าธรรมเนียมการตรวจวิเคราะห์ด้านอนุพันธุศาสตร์

| ลำดับที่ | รายการ  | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อตัวอย่าง) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อตัวอย่าง) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อตัวอย่าง) | วิธีวิเคราะห์                      |
|----------|---|---|---|--|------------------------------------|
| ๑        | สกัด DNA จากตัวอย่างพืช   | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | ชุดสกัดสำเร็จรูป<br>(innuPREP kit) |
| ๒        | สกัด RNA จากตัวอย่างพืช คนและสัตว์  | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | Trizol test kit                    |
| ๓        | การทำ PCR และตรวจสอบผลผลิต<br>PCR พร้อมไฟล์ภาพถ่าย                          | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | Agarose gel<br>electrophoresis     |
| ๔        | การแยกและวิเคราะห์ DNA หรือโปรตีน<br>ด้วย Acrylamide gel electrophoresis    | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | Acrylamide gel<br>electrophoresis  |
| ๕        | การแยก DNA และ RNA ด้วย Agarose<br>gel electrophoresis พร้อมไฟล์<br>ภาพถ่าย | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | Agarose gel<br>electrophoresis     |
| ๖        | ตรวจสอบการปนเปื้อนของถั่วเหลืองตัด<br>แปรรูปกรรมในผลิตภัณฑ์                 | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | Standard PCR                       |
| ๗        | ตรวจสอบการปนเปื้อนของข้าวโพดตัด<br>แปรรูปกรรมในผลิตภัณฑ์                    | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้       | จะให้บริการวิเคราะห์<br>เร็วๆ นี้               | จะให้บริการ<br>วิเคราะห์เร็วๆ นี้              | Standard PCR                       |

### หมายเหตุ

#### ๑. รายการที่ ๑

๑.๑ นำส่งตัวอย่างพืช ปริมาณอย่างน้อย ๑๐๐ กรัม บรรจุในถุงพลาสติกหรือถุงซิปล็อกพร้อมทั้งติดฉลากที่ระบุรายละเอียดของ  
ตัวอย่างให้ครบถ้วน

๑.๒ สำหรับตัวอย่างสดให้เก็บรักษาที่อุณหภูมิ ๔ ถึง ๘ องศาเซลเซียส ไม่เกินเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือแช่แข็งที่อุณหภูมิ -๒๒ ถึง  
-๘๘ องศาเซลเซียส หากต้องการเก็บเป็นระยะเวลานาน หรือทำให้อยู่ในรูปแบบแห้งหรือรูปแบบแห้งแบบเยือกแข็ง สำหรับเก็บ  
รักษาที่อุณหภูมิห้อง (๑๕ ถึง ๓๐ องศาเซลเซียส) ก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ

๒. สำหรับรายการที่มีการทำ PCR และ RT-PCR ให้ผู้ขอใช้บริการนำ Primers มาเอง แต่สำหรับรายการตรวจสอบการปนเปื้อนของ  
ผลิตภัณฑ์ตัดแปรรูปกรรมจะมี Primers ให้บริการ

๓. สำหรับการนำส่งตัวอย่างเพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ตัดแปรรูปกรรมโดยวิธี PCR และ RT-PCR กำหนดให้มีปริมาณ  
ตัวอย่าง ดังนี้

๔.๑ วัตถุดิบประเภทเมล็ดพืช และแบ่ง จำนวนหน่วยละ ๕๐๐ กรัม จำนวน ๓ หน่วย

๔.๒ อาหารแห้ง เบ็ดเตล็ด อาหารแช่เย็น อาหารแช่แข็งและอาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท จำนวน ๓ หน่วย และมีน้ำหนักรวมไม่น้อย  
กว่า ๑ กิโลกรัม หรือปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร

- ๔.๓ อาหารกระป๋อง ขนาดน้ำหนักสุทธิน้อยกว่า ๑ กิโลกรัม จำนวน ๔ กระป๋อง ขนาดสุทธิมากกว่า ๑ กิโลกรัม จำนวน ๒ กระป๋อง
๔. กรณีเป็นตัวอย่างเชื้อจุลินทรีย์ที่เจริญบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อแบบโคโลนีเดี่ยว (Single colony) ให้ปิดผนึกขอบจานอาหารเลี้ยงเชื้อด้วยพาราฟิล์ม และบรรจุในถุงพลาสติกใส ๒ ชั้น ก่อนนำส่ง

๒. อัตราค่าธรรมเนียมการตรวจวิเคราะห์ด้านจุลชีววิทยา

| ลำดับที่ | รายการ   | บุคลากรภายในคณะ (บาทต่อตัวอย่าง) | บุคลากรภายในมหาวิทยาลัย (บาทต่อตัวอย่าง) | บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย (บาทต่อตัวอย่าง) | วิธีวิเคราะห์         |
|----------|--|----------------------------------|--|---|-----------------------|
| ๑        | ตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย                       | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | MPN                   |
| ๒        | Aerobic plate count  | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | BAM                   |
| ๓        | Anaerobic plate count  | ๓๕๐                              | ๔๕๐                                      | ๕๐๐                                     | BAM                   |
| ๔        | Total coliforms  | ๓๕๐                              | ๔๕๐                                      | ๕๐๐                                     | BAM                   |
| ๕        | <i>Escherichia coli</i>  | ๓๕๐                              | ๔๕๐                                      | ๕๐๐                                     | BAM                   |
| ๖        | Fecal coliforms  | ๓๕๐                              | ๔๕๐                                      | ๕๐๐                                     | BAM                   |
| ๗        | <i>Staphylococcus aureus</i>   | ๓๕๐                              | ๔๕๐                                      | ๕๕๐                                     | BAM                   |
| ๘        | <i>Bacillus cereus</i>   | ๕๕๐                              | ๖๕๐                                      | ๗๐๐                                     | BAM                   |
| ๙        | <i>Clostridium botulinum</i>   | ๕๕๐                              | ๖๕๐                                      | ๗๐๐                                     | BAM                   |
| ๑๐       | <i>Clostridium perfringens</i>   | ๔๐๐                              | ๕๐๐                                      | ๕๕๐                                     | BAM                   |
| ๑๑       | <i>Salmonella</i> spp.   | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | BAM                   |
| ๑๒       | <i>Shigella</i> spp.   | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | BAM                   |
| ๑๓       | <i>Listeria monocytogenes</i>  | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | ISO ๑๑๒๙๐-๑           |
| ๑๔       | <i>Vibrio cholerae</i>   | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | ISO ๒๑๘๗๒-๑           |
| ๑๕       | <i>Vibrio parahaemolyticus</i>   | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | ISO ๒๑๘๗๒-๑           |
| ๑๖       | <i>Cronobacter</i> spp.  | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | ISO ๒๒๙๖๔             |
| ๑๗       | Gram stain และ บันทึกภาพ   | ๑๐๐                              | ๑๕๐                                      | ๒๐๐                                     | AWWA                  |
| ๑๘       | Wet mount และ บันทึกภาพ  | ๑๐๐                              | ๑๕๐                                      | ๒๐๐                                     | AWWA                  |
| ๑๙       | Paper disc diffusion test aerobic bacteria <i>Escherichia coli</i>       | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | Disc diffusion method |
| ๒๐       | Paper disc diffusion test aerobic bacteria <i>Staphylococcus aureus</i>  | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | Disc diffusion method |
| ๒๑       | Paper disc diffusion test aerobic bacteria <i>Enterobacter aerogenes</i> | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | Disc diffusion method |
| ๒๒       | Paper disc diffusion test aerobic bacteria <i>Enterococcus faecalis</i>  | ๓๐๐                              | ๔๐๐                                      | ๔๕๐                                     | Disc diffusion method |

| ลำดับที่ | รายการ  | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อตัวอย่าง) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อตัวอย่าง) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อตัวอย่าง) | วิธีวิเคราะห์         |
|----------|---|---|---|--|-----------------------|
| ๒๓       | Paper disc diffusion test aerobic bacteria <i>Salmonella</i> spp.                       | ๓๐๐                                     | ๔๐๐   | ๔๕๐  | Disc diffusion method |
| ๒๔       | Minimum inhibitory concentration (MIC)  | ๕๐๐                                     | ๕๕๐   | ๖๐๐  | Broth microdilution   |
| ๒๕       | Minimum bactericidal concentration (MBC)  | ๕๐๐                                     | ๕๕๐   | ๖๐๐  | Broth microdilution   |
| ๒๖       | ค่าบริการคัดแยกและจำแนกเชื้อ <i>Escherichia coli</i> จากตัวอย่างด้วยวิธี MALDI-TOF      | ๒,๘๐๐                                   | ๓,๓๐๐   | ๓,๙๐๐  | BAM, MALDI-TOF MS     |
| ๒๗       | ค่าบริการคัดแยกและจำแนกเชื้อ <i>Salmonella</i> spp. จากตัวอย่างด้วยวิธี MALDI-TOF       | ๒,๙๐๐                                   | ๓,๔๐๐   | ๓,๙๐๐  | BAM, MALDI-TOF MS     |
| ๒๘       | ค่าบริการคัดแยกและจำแนกเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> จากตัวอย่างด้วยวิธี MALDI-TOF | ๒,๙๐๐                                   | ๓,๔๐๐   | ๓,๙๐๐  | BAM, MALDI-TOF MS     |
| ๒๙       | ค่าจำแนกชนิดแบคทีเรียด้วยวิธี MALDI-TOF   | ๒,๓๐๐                                   | ๒,๘๐๐   | ๓,๒๐๐  | MALDI-TOF MS          |

#### หมายเหตุ

๒. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๑-๑๖ และ ๒๘
  - ๒.๑ กรณีส่งตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ควรบรรจุในขวดใสไม่มีสี ปิดฝาให้สนิท พร้อมทั้งติดฉลากที่ระบุรายละเอียดของตัวอย่างให้ครบถ้วน ปริมาตรไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ มิลลิลิตร
  - ๒.๒ กรณีส่งตัวอย่างอาหารเพื่อตรวจวิเคราะห์ควรบรรจุในภาชนะที่ปราศจากเชื้อหรือถุงพลาสติกใหม่พร้อมทั้งติดฉลากที่ระบุรายละเอียดของตัวอย่างให้ครบถ้วน ปริมาณไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ กรัม
  - ๒.๓ กรณีส่งตัวอย่างอาหารกระป๋องน้ำหนักมากกว่า ๕๐๐ กรัม จำนวน ๘ หน่วย, น้ำหนัก ๕๐๐ - ๑,๐๐๐ กรัม จำนวน ๖ หน่วย, น้ำหนักมากกว่า ๑,๐๐๐ กรัม จำนวน ๓ หน่วย, น้ำหนักมากกว่า ๓,๐๐๐ กรัม จำนวน ๒ หน่วย พร้อมทั้งติดฉลากที่ระบุรายละเอียดของตัวอย่างให้ครบถ้วน
๓. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๑๗
  - ๓.๑ ผู้ใช้บริการนำส่งตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์ที่เจริญบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อแบบโคโลนีเดี่ยว (Single colony)
  - ๓.๒ ผู้ใช้บริการจะได้รับภาพเชื้อที่ย้อมสี (Gram Strain) จำนวน ๓ ภาพ
๔. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๑๘
  - ๔.๑ กรณีตัวอย่างเป็นชิ้นส่วนของเนื้อหรือชิ้นส่วนของผักให้บรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด ปริมาณไม่ต่ำกว่า ๓ ชิ้น

- ๔.๒ กรณีตัวอย่างเป็นของเหลวให้บรรจุในภาชนะที่มีฝาปิด เช่น ขวด หรือหลอดเก็บสาร ปริมาตรขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของตัวอย่างในของเหลวที่ส่งตรวจ
- ๔.๓ บันทึกภาพฟรีจำนวน ๓ ภาพ หากเกินกว่าจำนวนที่กำหนดคิดค่าบริการ ภาพละ ๑๐ บาท ต่อภาพ
๕. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๑๙-๒๓
  - ๕.๑ ผู้ใช้บริการนำสารทดสอบมาเอง โดยบรรจุในหลอดที่มีฝาปิดสนิท
  - ๕.๒ โดยปริมาณตัวอย่างขึ้นอยู่กับความเข้มข้นที่ต้องการทดสอบ เช่น
    - ความเข้มข้น ๑ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ส่งตัวอย่างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ไมโครกรัม
    - ความเข้มข้น ๑๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ส่งตัวอย่างไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัม
    - ความเข้มข้น ๕๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ส่งตัวอย่างไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิกรัม\*หากมีปริมาณตัวอย่างน้อยกว่าที่กำหนดกรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่
  - ๕.๓ รายงานผลการทดสอบ จะระบุขนาดของ Inhibition zone พร้อมรูปผลการทดสอบ และราคาที่ระบุคือ ราคาต่อ ๑ ตัวอย่างต่อ ๑ เชื้อ
๖. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการ ๒๖-๒๗ ตัวอย่างต้องละลายได้ใน DMSO หรือน้ำ และราคาที่ระบุคือ ราคาต่อ ๑ ตัวอย่างต่อ ๑ เชื้อ
๗. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๒๖-๒๘
  - ๗.๑ อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการคัดแยกเชื้อแบคทีเรียเป็นอาหารแบบ Selective medium ที่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อตามแต่ละรายการทดสอบ และราคาที่ระบุเป็นราคารวมตั้งแต่การคัดแยกเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ การทำให้เชื้อบริสุทธิ์ และการจำแนกเชื้อ
  - ๗.๒ กรณีที่ขั้นตอนการคัดแยกไม่พบลักษณะโคโลนีของเชื้อเป้าหมายจากสิ่งส่งตรวจ ห้องปฏิบัติการจะดำเนินการจำแนกเชื้อจากโคโลนีที่แตกต่างกันให้ทั้งหมด ๑๐ โคโลนี
๘. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๓๑
  - ๘.๑ ราคาที่ระบุเป็นราคาต่อหนึ่งตัวอย่างเชื้อ
  - ๘.๒ ผู้ใช้บริการนำส่งตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์ที่เจริญบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อแบบโคโลนีเดี่ยว (Single colony) ที่มีการปิดผนึกขอบจานอาหารเลี้ยงเชื้อด้วยพาราฟิล์ม และบรรจุในถุงพลาสติกใส ๒ ชั้น โดยจะต้องเป็นเชื้อใหม่ผ่านการเลี้ยงให้เจริญที่อุณหภูมิ และเวลาที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดโคโลนีเดี่ยวที่ไม่ซ้อนทับกัน (กรณีโคโลนีมีลักษณะแผ่กระจาย) และเก็บรักษาภายใต้อุณหภูมิต่ำกว่า ๔ องศาเซลเซียส เพื่อหยุดการเจริญเติบโตก่อนนำส่ง
  - ๘.๓ นำส่งได้ไม่เกิน ๒๐ ตัวอย่างเชื้อต่อหนึ่งคำขอรับบริการ

๓. อัตราค่าธรรมเนียมการตรวจวิเคราะห์ด้านจุลพยาธิวิทยา

| ลำดับที่ | รายการ  | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อสไลด์) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อสไลด์) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อสไลด์) | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|---|--------------------------------------|--|---|-----------------|
| ๑        | ค่าบริการตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome  | ๓๕๐                                  | ๔๐๐  | ๔๕๐   | Paraffin method |
| ๒        | ค่าบริการเตรียมตัวอย่างและพาราฟินบล็อก (บาทต่อบล็อก)  | ๓๕๐                                  | ๔๐๐  | ๔๕๐   | Paraffin method |
| ๓        | ค่าบริการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมตัวอย่าง (Tissue Processor)</li> <li>- ฝังพาราฟินบล็อก (Embedding machine)</li> <li>- ตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome</li> <li>- ตรึงสไลด์</li> </ul>  | ๖๕๐                                  | ๗๐๐  | ๗๕๐   | Paraffin method |
| ๔        | ค่าบริการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมตัวอย่าง (Tissue Processor)</li> <li>- ฝังพาราฟินบล็อก (Embedding machine)</li> <li>- ตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome</li> <li>- ตรึงสไลด์</li> <li>- ย้อมสไลด์ด้วยสีย้อม Hematoxylin &amp; Eosin (H&amp;E)</li> </ul> | ๗๐๐                                  | ๗๕๐  | ๘๐๐   | Paraffin method |
| ๕        | ค่าบริการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมตัวอย่าง (Tissue Processor)</li> <li>- ฝังพาราฟินบล็อก (Embedding machine)</li> <li>- ตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome</li> <li>- ตรึงสไลด์</li> </ul>  | ๗๕๐                                  | ๘๐๐  | ๘๕๐   | Paraffin method |

| ลำดับที่ | รายการ  | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อสไลด์) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อสไลด์) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อสไลด์) | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|---|--------------------------------------|--|---|-----------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ย้อมสไลด์ด้วยสีย้อม Hematoxylin &amp; Eosin (H&amp;E)</li> <li>- ถ่ายภาพจากสไลด์ (จำนวน ๑๐ ภาพ)</li> </ul>   |                                      |  |   |                 |
| ๖        | ค่าบริการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมตัวอย่าง (Tissue Processor)</li> <li>- ฝังพาราฟินบล็อก (Embedding machine)</li> <li>- ตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome</li> <li>- ตรึงสไลด์</li> <li>- ย้อมสไลด์ด้วยสีย้อม Fast green FCF และ Safranin O</li> </ul>   | ๗๐๐                                  | ๗๕๐  | ๘๐๐   | Paraffin method |
| ๗        | ค่าบริการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมตัวอย่าง (Tissue Processor)</li> <li>- ฝังพาราฟินบล็อก (Embedding machine)</li> <li>- ตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome</li> <li>- ตรึงสไลด์</li> <li>- ย้อมสไลด์ด้วยสีย้อม Fast green FCF และ Safranin O</li> <li>- ถ่ายภาพจากสไลด์ (จำนวน ๑๐ ภาพ)</li> </ul> | ๗๕๐                                  | ๘๐๐  | ๘๕๐   | Paraffin method |
| ๘        | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีย้อม Hematoxylin & Eosin (H&E)  | ๘๐                                   | ๑๐๐  | ๑๒๐   | -               |
| ๙        | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีย้อม Hematoxylin & Eosin (H&E) พร้อมถ่ายภาพจากสไลด์จำนวน ๑๐ ภาพ   | ๑๘๐                                  | ๒๐๐  | ๒๒๐   | -               |

| ลำดับที่ | รายการ   | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อสไลด์) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อสไลด์) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อสไลด์) | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--|--------------------------------------|--|---|---------------|
| ๑๐       | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีเขียว<br>Fast green FCF                                      | ๘๐                                   | ๑๐๐  | ๑๒๐   | -             |
| ๑๑       | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีเขียว<br>Fast green FCF พร้อมถ่ายภาพจากสไลด์<br>จำนวน ๑๐ ภาพ | ๑๘๐                                  | ๒๐๐  | ๒๒๐   | -             |
| ๑๒       | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีเขียว Safranin O   | ๘๐                                   | ๑๐๐  | ๑๒๐   | -             |
| ๑๓       | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีเขียว<br>Safranin O พร้อมถ่ายภาพจากสไลด์<br>จำนวน ๑๐ ภาพ     | ๑๘๐                                  | ๒๐๐  | ๒๒๐   | -             |
| ๑๔       | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีเขียวพิเศษ   | ๘๐                                   | ๑๐๐  | ๑๒๐   | -             |
| ๑๕       | ค่าบริการย้อมสไลด์ด้วยสีเขียวพิเศษ พร้อม<br>ถ่ายภาพจากสไลด์จำนวน ๑๐ ภาพ              | ๑๘๐                                  | ๒๐๐  | ๒๒๐   | -             |

#### หมายเหตุ

๑. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๑

๑.๑ สำหรับขั้นตอนการตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่อง Rotary Microtome ให้นำส่งตัวอย่างในรูปของบล็อกพาราฟินที่ติดกับ  
ตลับเนื้อเยื่อเท่านั้น (เนื่องจากเครื่องตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อใช้ตามจับตัวอย่างชนิด Universal clamping) โดยให้บรรจุใน  
ถุงพลาสติก หรือถุงซิปล็อก หรือกล่องที่มีฝาปิดมิดชิด และควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในอุณหภูมิห้องก่อนนำส่ง

๑.๒ ใบมีดที่ใช้ตัดตัวอย่างเป็นแบบ Low profile blade

๒. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๒-๗

๒.๑ สำหรับขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อฝังบล็อกพาราฟิน ตัดตัวอย่างเนื้อเยื่อและตรึงสไลด์ ผู้ใช้บริการสามารถระบุปริมาณความ  
เข้มข้นของสารที่ใช้ได้ โดยตลับเนื้อเยื่อ ๑ ตลับ บรรจุเนื้อเยื่อจำนวนไม่เกิน ๑๐ ชิ้นตัวอย่าง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับขนาดและ  
รูปทรงของตัวอย่าง

๒.๒ หากเป็นตัวอย่างพืช (ส่วนของรากและลำต้น) กำหนดให้ความยาวไม่เกิน ๐.๕ เซนติเมตร สำหรับการตัดตามขวาง (Cross  
section) และกำหนดให้ความยาวไม่เกิน ๒.๘ เซนติเมตร สำหรับการตัดตามยาว (longitudinal section) หากเป็นตัวอย่างพืช  
(ส่วนของใบ) กำหนดให้มีความสูงไม่เกิน ๐.๕ เซนติเมตร สำหรับการตัดตามขวาง โดยเป็นตัวอย่างที่มีการเก็บใหม่

๒.๓ นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีโดยห่อกระดาษชำระและพรมน้ำให้ชุ่ม บรรจุในถุงพลาสติกหรือกล่องที่มีฝาปิดมิดชิด หรือมีการ  
แช่สารตรึงสภาพเซลล์ (Fixative reagent) ที่บรรจุในขวดแก้วหรือพลาสติกสีขาวที่มีฝาปิดมิดชิด เป็นต้น

๒.๔ หากเป็นตัวอย่างสัตว์กำหนดให้มีขนาดไม่เกิน ๒.๐ \* ๒.๘ \* ๐.๕ เซนติเมตร (กว้าง\*ยาว\*สูง) โดยบรรจุในฟอร์มาลิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และบรรจุในถุงซิปล็อกอย่างน้อย ๒ ชั้น

๒.๕ สำหรับขั้นตอนการฝังบล็อกพาราฟินกำหนดให้ ๑ บล็อก ต่อ ๑ ชิ้นตัวอย่าง

๓. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๘-๑๓

๓.๑ กำหนดให้นำส่งตัวอย่างในรูปของสไลด์ที่บรรจุในกล่องที่มีฝาปิดมิดชิด และควรมีช่องแยกสไลด์ภายในกล่อง

๔. การส่งตัวอย่างการวิเคราะห์รายการที่ ๑๔-๑๕

๔.๑ กำหนดให้นำส่งตัวอย่างในรูปของสไลด์ที่บรรจุในกล่องที่มีฝาปิดมิดชิด และควรมีช่องแยกสไลด์ภายในกล่อง

๔.๒ ผู้ใช้บริการเป็นผู้นำส่งตัวอย่าง

๕. สำหรับรายการทดสอบที่มีบริการถ่ายภาพร่วมด้วยนั้น หากผู้ใช้บริการต้องการภาพถ่ายมากกว่า ๑๐ ภาพ จะคิดค่าบริการเป็นราคาเหมาจ่าย ๑๐๐ บาท ต่อ ๑๐ ภาพ

๔. อัตราค่าธรรมเนียมการใช้งานเครื่องมือด้านอนุพัณฐศาสตร์ ด้านจุลชีววิทยา และด้านจุลพยาธิวิทยา

| ลำดับที่ | รายการ  | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อชั่วโมง) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อชั่วโมง) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อชั่วโมง) |
|----------|---|--|--|---|
| ๑        | ค่าบริการใช้งานกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงพร้อมโปรแกรมถ่ายภาพดิจิทัล (Microscope with Imaging Software)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๘)                     | ๑๐๐                                    | ๑๕๐  | ๒๐๐   |
| ๒        | ค่าบริการใช้งานกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ (Stereo Microscope)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๑๒)   | ๑๐๐                                    | ๑๕๐  | ๒๐๐   |
| ๓        | ค่าบริการใช้งานเครื่องเตรียมเนื้อเยื่ออัตโนมัติ (Tissue Processing)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗   | ๑๕๐                                    | ๒๕๐  | ๓๐๐   |
| ๔        | ค่าบริการใช้งานเครื่องฝังบล็อกพาราฟิน (Embedding machine)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๑)   | ๑๐๐                                    | ๑๕๐  | ๒๐๐   |
| ๕        | ค่าบริการการเตรียมตัวอย่างเนื้อเยื่อด้วยเครื่องตัดชิ้นเนื้อแบบมือหมุน อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิและเครื่องอุ่นสไลด์ (Rotary Microtome, Water Bath, Slide Warmer) | ๓๕๐                                    | ๔๐๐  | ๔๕๐   |



| ลำดับที่ | รายการ  | บุคลากรภายใน<br>คณะ<br>(บาทต่อชั่วโมง) | บุคลากรภายใน<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อชั่วโมง) | บุคคลภายนอก<br>มหาวิทยาลัย<br>(บาทต่อชั่วโมง) |
|----------|---|--|--|---|
|          | หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๓), ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๕), ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๔)  |  |  |   |
| ๖        | ค่าบริการใช้งานเครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท (Microplate Reader)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๑๑)                   | ๑๕๐                                    | ๒๕๐  | ๓๕๐   |
| ๗        | ค่าบริการใช้งานตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๔๐-๐๐๗-๐๐๗ (๖)   | ๕๕                                     | ๕๕   | ๖๕  |
| ๘        | ค่าบริการใช้งานตู้แช่เยือกแข็ง -๒๐ องศาเซลเซียส (Laboratory Freezer)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๑๔)                 | ๖๐                                     | ๘๐   | ๑๐๐   |
| ๙        | ค่าบริการใช้งานตู้แช่เยือกแข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส (Ultra Low Temp. Laboratory Freezer)<br>หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๓๕) | ๑๕๐                                    | ๒๐๐  | ๒๕๐   |
| ๑๐       | เครื่องวัดความเข้มข้นของสารพันธุกรรม หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๓)   | ๘๐                                     | ๙๐   | ๑๐๐   |
| ๑๑       | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๖)   | ๑๕๐                                    | ๒๐๐  | ๒๕๐   |
| ๑๒       | เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๗)   | ๓๕๐                                    | ๔๐๐  | ๕๐๐   |
| ๑๓       | เครื่องแยกสารพันธุกรรมด้วยกระแสไฟฟ้า หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๙๕-๐๑๗-๐๐๑-๐๑๘ (๘)   | ๕๐                                     | ๑๕๐  | ๒๕๐   |

#### หมายเหตุ

๑. รายการที่ ๑ กรณีใช้กำลังขยาย ๑๐๐ เท่า มี Immersion oil และกระดาษเช็ดเลนส์บริการ
๒. รายการที่ ๒ มีอุปกรณ์ เช่น งานรองให้บริการ แต่ให้ผู้รับบริการนำวัสดุสิ้นเปลืองมาด้วยตนเอง
๓. รายการที่ ๓ ผู้ขอใช้บริการนำสารเคมีมาเอง โดยเป็นไปตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานตามแต่ละวิธีที่ขอใช้บริการ
๔. รายการที่ ๕ ราคาดังกล่าวรวมราคาค่าใบมีดแล้ว (เปลี่ยนใหม่ทุกครั้ง) กรณีต้องการใบมีดใหม่จะมีค่าบริการ ๗๐ บาทต่อใบ และผู้ให้บริการเป็นผู้เตรียมสไลด์และวัสดุสิ้นเปลืองมาเอง
๕. รายการที่ ๗ ตัวอย่างและอุณหภูมิที่ใช้จะต้องมีความสัมพันธ์กัน ไม่เกิดการปะทุ หรือละลายเมื่ออุณหภูมิถึงจุดที่ตั้งค่าเอาไว้

- 
๕. รายการที่ ๘ และ ๙ ตัวอย่างจะต้องบรรจุในภาชนะที่ถูกต้อง และสามารถทนอุณหภูมิของเครื่องมือได้ และมีขนาดของภาชนะบรรจุไม่เกินกว่า ๒๑ เซนติเมตร \* ๓๐ เซนติเมตร \* ๘ เซนติเมตร หากมีขนาดเกินกว่าที่กำหนดให้ผู้ให้บริการติดต่อเจ้าหน้าที่
  ๖. กรณีอัตราค่าบริการคิดเป็นรายชั่วโมง กำหนดให้เศษของชั่วโมงที่เกิน ๑๕ นาที คิดเป็น ๑ ชั่วโมง
  ๗. กรณีอัตราค่าบริการคิดเป็นรายวัน กำหนดให้เศษของวันที่เกิน ๖ ชั่วโมง คิดเป็น ๑ วัน และหากไม่ถึง ๖ ชั่วโมง ให้คิดเป็นรายชั่วโมง