



| |
|---------------------|
| สถาบันผลิตผลเกษตร ฯ |
| เลขรับที่ |
| วันที่ 29 ก.ย. 2564 |
| เวลา 14:58:46 |

ประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ของสถาบันคั้นคว่ำ และพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อให้การจัดเก็บอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการงบประมาณ การบริหารการเงิน และทรัพย์สิน พ.ศ. ๒๕๖๑ ประกอบกับข้อ ๖ แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง ระเบียบว่าด้วยการใช้อาคารและสถานที่ อุปกรณ์และการให้บริการการวิเคราะห์ของหน่วยงานในสังกัด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๒ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงให้ยกเลิกประกาศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือ วิทยาศาสตร์ ของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ประกาศ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ และให้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจ วิเคราะห์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรม เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ขึ้นใหม่ ดังนี้

ข้อ ๑ อัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ของสถาบัน คั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้เป็นไปตาม อัตราแนบท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ ๒ ให้ผู้อำนวยการสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรม เกษตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมเกษตร เป็นผู้อนุมัติการใช้และดูแลรับผิดชอบให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้

ข้อ ๓ การขอยกเว้นค่าธรรมเนียมหรือการชำระค่าธรรมเนียมที่ต่างไปจากประกาศฉบับนี้ ให้อยู่ ในดุลยพินิจของผู้อำนวยการสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายจรงค์ วัชรินทร์รัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์
แบบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เรื่อง กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการตรวจวิเคราะห์และใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์
ของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. งานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ

๑.๑ วัตถุดิบไม้

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์** |
|-------|--|----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ๑ | ค่าการละลายในแอลกอฮอล์-เบนซิน | Koob | * | ๘๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๒ | ค่าการละลายในแอลกอฮอล์ | Koob | * | ๘๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๓ | ค่าการละลายในน้ำร้อน | Koob | * | ๕๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๔ | ค่าการละลายในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้นร้อยละ ๑ | Koob | * | ๓๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๕ | ปริมาณลิกนิน | Koob | *** | ๙๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๖ | ปริมาณไฮโลเซลลูโลส | Koob | *** | ๙๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๗ | ปริมาณอัลฟาเซลลูโลส | Koob | *** | ๑,๐๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๘ | ปริมาณเพนโตแซน | Koob | *** | ๑,๔๐๐ | ๒๐ วัน |
| ๙ | ปริมาณเถ้า | Koob | * | ๕๐๐ | ๓ วัน |
| ๑๐ | ค่าคัปปานัมเบอร์ | Koob | * | ๑,๐๐๐ | ๕ วัน |
| ๑๑ | ความหนืดของเซลลูโลส (ลิกนินไม่เกิน ๔%) | Koob | * | ๑,๐๐๐ | ๕ วัน |
| ๑๒ | ค่าบดละเอียดตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี | Koob | * | ๕๐๐ | ๒ วัน |
| ๑๓ | วัดขนาดเส้นใยจากไม้ | Koob | * | ๒,๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๑๔ | ถ่ายรูปเส้นใยด้วยกล้องจุลทรรศน์ | Koob | * | ๕๐๐ | ๑ วัน |

หมายเหตุ * ปริมาณตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีใช้ ๓๐-๕๐ กรัม ขนาด ๖๐ เมช หรือ

ถ้าต้องการให้บดละเอียดเพื่อเตรียมตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยใช้ปริมาณ ๑๕๐-๒๐๐ กรัม

** ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นับจากวันที่ได้รับตัวอย่าง และไม่รวมวันหยุดราชการ

*** การวิเคราะห์รายการที่ ๕, ๖, ๗ หรือ ๘ ต้องสกัดสารแทรกรายการที่ ๑ - ๓ ก่อน และรวมค่าบริการวิเคราะห์ในรายการ ๑ - ๓ ด้วยหรือถ้าสกัดสารแทรกมาแล้วจะคิดค่าบริการวิเคราะห์เฉพาะรายการที่วิเคราะห์เท่านั้น

๑.๒ วัตถุประสงค์เพื่อเพลิงชีวมวล

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | ค่าเตรียมตัวอย่างเชื้อเพลิงแบบสับหยาบ(Chipping) (กรณีตัวอย่างมีขนาดใหญ่กว่า ๒ นิ้ว) | K๐๐๑ | - | ๓๐๐ | - |
| ๒ | ค่าเตรียมตัวอย่างเชื้อเพลิงแบบบดละเอียด (Grinding) (กรณีตัวอย่างมีขนาดใหญ่กว่า ๑ มิลลิเมตร) | K๐๐๑ | - | ๕๐๐ | - |
| ๓ | ความหนาแน่น (Bulk density) | K๐๐๑ | ๓๐ - ๕๐ กิโลกรัม | ๕๐๐ | ๘ - ๑๕ วัน |
| ๔ | ค่าความร้อนแบบกรอส (Gross calorific value, GCV) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๕๐๐* | ๘ - ๑๕ วัน |
| ๕ | ค่าความร้อนแบบเนต (Net calorific value, NCV) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๒,๗๐๐ | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๖ | ปริมาณความชื้น (Moisture content) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๕๐๐* | ๘ - ๑๕ วัน |
| ๗ | ปริมาณสารระเหย (Volatile matter) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๘ - ๑๕ วัน |
| ๘ | ปริมาณเถ้า (Ash content) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๕๐๐ | ๘ - ๑๕ วัน |
| ๙ | ปริมาณคาร์บอนคงตัว (Fixed carbon) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๘๐๐** | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๑๐ | ปริมาณคาร์บอน (Carbon) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๗๐๐ | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๑๑ | ปริมาณไฮโดรเจน (Hydrogen) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๗๐๐* | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๑๒ | ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๗๐๐ | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๑๓ | ปริมาณกำมะถัน (Sulfur) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๐๐๐ | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๑๔ | ปริมาณออกซิเจน (Oxygen) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๓,๙๐๐*** | ๑๐ - ๓๐ วัน |
| ๑๕ | ปริมาณคลอไรด์ (Chloride, Solution technique) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๕๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๑๖ | ปริมาณคลอไรด์ (Chloride, Combustion technique) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๑๗ | ปริมาณโซเดียม (Na) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๑๘ | ปริมาณโพแทสเซียม (K) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๑๙ | ปริมาณแคลเซียม (Ca) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๐ | ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๑ | ปริมาณเหล็ก (Fe) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๒ | ปริมาณอลูมิเนียม (Al) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๓ | ปริมาณฟอสฟอรัส (P) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๔ | ปริมาณซิลิคอน (Si) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๕ | ปริมาณแมงกานีส (Mn) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๖ | ปริมาณแคดเมียม (Cd) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๒๗ | ปริมาณโครเมียม (Cr) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๒๘ | ปริมาณทองแดง (Cu) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕- ๓๐ วัน |
| ๒๙ | ปริมาณตะกั่ว (Pb) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๓๐ | ปริมาณสังกะสี (Zn) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๓๑ | ปริมาณนิกเกิล (Ni) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๓๒ | ปริมาณอะซิติก (As) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๐๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๓๓ | ปริมาณปรอท (Hg) | K๐๐๑ | ๕๐ กรัม | ๑,๐๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |
| ๓๔ | ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | K๐๐๑ | ๑๐๐ กรัม | ๓๐๐ | ๑๕ - ๓๐ วัน |

หมายเหตุ

- *ไม่เสียค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ทดสอบค่าความร้อนแบบเนต (Net calorific value)
- **ไม่เสียค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ทดสอบปริมาณความชื้น (Moisture content) ปริมาณสารระเหย (Volatile matter) และปริมาณเถ้า (Ash content)
- ***ไม่เสียค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ทดสอบปริมาณเถ้า (Ash content) ปริมาณคาร์บอน (Carbon) ปริมาณไฮโดรเจน (Hydrogen) ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen) ปริมาณกำมะถัน (Sulfur) และปริมาณคลอไรด์ (Chloride, Combustion technique)
- ****ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นับจากวันที่ได้รับตัวอย่าง และไม่รวมวันหยุดราชการ

๑.๓ วัดฤทธิบสมุนไพโร

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | ค่าทางกายภาพของน้ำมันหอมระเหย - Refractive index - Specific gravity | K๐๐๔ | ๓ มิลลิลิตร | ๕๗๕ | ๑๕ วัน |
| | | | ๕ มิลลิลิตร | ๕๗๕ | ๑๕ วัน |
| ๒ | ปริมาณสารแอนโทไซยานิน | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๘๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๓ | ปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมด (Total phenolic content) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๔ | ปริมาณสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoid content) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๕ | ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH (Trolox equivalent) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๖ | ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH วิเคราะห์หาค่า (IC _{๕๐}) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๘๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๗ | ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ABTS (Trolox equivalent) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๘ | ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ABTS วิเคราะห์หาค่า (IC _{๕๐}) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๘๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๙ | ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี FRAP (μmole Fe(II)/g sample) | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๑๐ | ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อัลฟา-กลูโคซิเดส ในหลอดทดลอง | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๔,๒๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๑๑ | ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ในหลอดทดลอง | K๐๐๔ | ผงพืช ๑๐๐ กรัม สารสกัด ๓ กรัม | ๔,๖๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๑๒ | เชื้อปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ Total plant count / yeast & mold | K๐๐๔ | ๑๐ กรัม | ๖๐๐ บาท/วิธี/ ตัวอย่าง | ๓๐ วัน |
| ๑๓ | ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ Paper disc diffusion test / ต่อเชื้อทดสอบที่ใช้อากาศ | K๐๐๔ | ๑ - ๓ กรัม | ๑,๒๐๐ บาท/ เชื้อ/สาร | ๓๐ วัน |
| ๑๔ | ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ Paper disc diffusion test / ต่อเชื้อทดสอบที่ไม่ใช้อากาศ | K๐๐๔ | ๑ - ๓ กรัม | ๑,๗๒๕ บาท/ เชื้อ/สาร | ๓๐ วัน |
| ๑๕ | ค่าความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้งและทำลายเชื้อ/ ต่อเชื้อทดสอบที่ใช้อากาศ | K๐๐๔ | ๑ - ๓ กรัม | ๑,๗๒๕ บาท/ เชื้อ/สาร | ๓๐ วัน |
| ๑๖ | ค่าความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้งและทำลายเชื้อ/ ต่อเชื้อทดสอบที่ไม่ใช้อากาศ | K๐๐๔ | ๑ - ๓ กรัม | ๒,๘๗๕ บาท/ เชื้อ/สาร | ๓๐ วัน |

๑.๔ งานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|--|---|----------------|--|-------------------------------|------------------------------|
| ค่า proximate | | | | | |
| ๑ | ปริมาณไขมัน | K๐๐๗ | ๒๐ กรัม | ๕๕๐ | ๑๕ วัน |
| ๒ | ปริมาณเถ้า | K๐๐๗ | ๒๐ กรัม | ๕๐๐ | ๑๕ วัน |
| ๓ | ปริมาณโปรตีน (Kjedahl method) | K๐๐๗ | ๒๐ กรัม | ๕๐๐ | ๑๕ วัน |
| ๔ | ปริมาณความชื้น | K๐๐๗ | ๒๐ กรัม | ๓๐๐ | ๑๕ วัน |
| วิเคราะห์ไขมัน (lipid analysis) | | | | | |
| ๕ | สกัดน้ำมันหอมระเหยด้วยตัวทำละลายอินทรีย์* (Solvent extraction) | K๐๐๔ | ขั้นต่ำ ๕๐๐ กรัม | ๑,๕๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๖ | สกัดน้ำมันด้วยตัวทำละลายอินทรีย์* (Solvent extraction) | A๐๐๗-๑ | ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่างที่ต้องการนำมาสกัด | ๑,๕๐๐ | ๕ - ๗ วัน |
| ๗ | เตรียมตัวอย่าง (Saponification) และวิเคราะห์องค์ประกอบกรดไขมันด้วยเทคนิค Gas chromatography – Flame ionization detection (GC-FID) | A๐๐๗-๑ | ๑๐๐ มิลลิกรัม | ๕,๐๐๐ | ๕ - ๗ วัน |
| ๘ | เตรียมตัวอย่าง (Derivatization) และระบุชนิดสารสกัดด้วยเทคนิค Gas chromatography –Mass spectrometry (GC-MS) | A๐๐๗-๑ | ๑๐๐ มิลลิกรัม | ๖,๐๐๐ | ๕ - ๗ วัน |
| ๙ | ปริมาณโปรตีน (Lowry) | K๐๐๗ | ๑๐ มิลลิลิตร | ๕๐๐ | ๑๕ วัน |
| ๑๐ | ปริมาณน้ำตาล (กลูโคส อาราบิโนส ไซโลส แมนโนส ซูโครส ฟรุคโตส) ด้วยเครื่อง High performance liquid chromatography (HPLC) | K๐๐๗ | ๑ มิลลิลิตร | ๑,๕๐๐ | ๗ วัน |
| ๑๑ | ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ (Reducing sugar) โดย DNS method | K๐๐๗ | ๕ มิลลิลิตร | ๓๕๐ | ๕ วัน |
| ๑๒ | ปริมาณแป้งทั้งหมด (Total starch) | K๐๐๗ | ๒ กรัม/ ๒ มิลลิลิตร | ๑,๐๐๐ | ๕ วัน |

หมายเหตุ * รายการที่ ๕ และ ๖ ถ้าปริมาณตัวอย่างไม่เกิน ๑ กิโลกรัม ผู้ขอใช้บริการต้องนำตัวทำละลายมาเอง

** ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นับจากวันที่ได้รับตัวอย่าง และไม่รวมวันหยุดราชการ

๑.๕ งานตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบเส้นใย

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | ขนาดของเส้นใย (Fiber fineness) | A๐๐๗-๒ | อย่างน้อย ๒๐ กรัม | ๕๐๐ | ๓ วัน |
| ๒ | ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใย (Fiber diameter) | A๐๐๗-๒ | อย่างน้อย ๒๐ กรัม | ๘๕๐ | ๓ วัน |
| ๓ | ภาพตัดขวางเส้นใย (Fiber cross-section) | A๐๐๗-๒ | อย่างน้อย ๒๐ กรัม | ๙๐๐ | ๓ วัน |
| ๔ | สมบัติในการดูดซับน้ำของเส้นใย (Water absorption of fiber) | A๐๐๗-๒ | อย่างน้อย ๕๐ กรัม | ๘๐๐ | ๕ วัน |
| ๕ | ความแข็งแรงของเส้นใย (Tensile strength and elongation) | A๐๐๗-๒ | อย่างน้อย ๕๐ กรัม | ๑,๒๐๐ | ๑๔ วัน |
| ๖ | ความชื้นของเส้นใย | A๐๐๗-๒ | อย่างน้อย ๕ กรัม | ๓๐๐ | ๓ วัน |

๑.๖ งานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เส้นใยและผ้า

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|--|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | ความแข็งแรงของเส้นด้าย (Tensile strength and elongation) | A๐๐๗ - ๒ | เส้นด้ายควรมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร | ๑,๒๐๐ | ๑๔ วัน |
| ๒ | ความแข็งแรงของผ้า (Tensile strength and elongation) | A๐๐๗ - ๒ | ผ้าตามหน้ากว้างของผ้าและควรมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร | ๑,๒๐๐ | ๗ วัน |
| ๓ | ความต้านแรงฉีกขาดของผ้า (Tearing strength) | A๐๐๗ - ๒ | อย่างน้อย ๑๐ ซ้ำ | ๘๕๐ | ๗ วัน |
| ๔ | ขนาดของเส้นด้าย (Yarn numbers) | A๐๐๗ - ๒ | ความยาวอย่างน้อย ๓๐ เมตร | ๒๕๐ | ๒ วัน |
| ๕ | การทดสอบความคงทนของสีต่อการซักล้าง (Color fastness to wash) | A๐๐๗ - ๒ | ผ้าตามหน้ากว้างและควรมีความยาวอย่างน้อย ๕๐ เซนติเมตร/เส้นด้ายควรมีความยาวอย่างน้อย ๑๐ เมตร | ๘๕๐ | ๗ วัน |

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|--|----------------|--|-------------------------------|------------------------------|
| ๖ | น้ำหนักของผ้า (Fabric weight (g/m ^๒)) | A๐๐๗ - ๒ | ผ้าตามหน้ากว้างของผ้าและควรมีความยาวอย่างน้อย ๑ เมตร | ๓๐๐ | ๑ วัน |
| ๗ | ขนาดของเส้นด้าย (Yarn numbers) | A๐๐๗ - ๒ | ความยาวอย่างน้อย ๓๐ เมตร | ๒๕๐ | ๒ วัน |
| ๘ | จำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวของผ้า (Threads per unit length) | A๐๐๗ - ๒ | ผ้าควรมีความยาวอย่างน้อย ๕๐ เซนติเมตร | ๒๘๐ | ๒ วัน |

หมายเหตุ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นับจากวันที่ได้รับตัวอย่าง และไม่รวมวันหยุดราชการ

๒. งานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

๒.๑ ผลิตภัณฑ์กระดาษ

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | น้ำหนักมาตรฐานกระดาษ (Basis weight) | Koob | * | ๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๒ | ความหนากระดาษ (Thickness) | Koob | * | ๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๓ | ความชื้นกระดาษ (Moisture) | Koob | * | ๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๔ | ความขาวสว่างกระดาษ (Brightness) | Koob | * | ๓๐๐ | ๕ วัน |
| ๕ | ความทึบแสงกระดาษ (Opacity) | Koob | * | ๔๐๐ | ๕ วัน |
| ๖ | ความต้านทานแรงดันทะเลกระดาษ (Burst index) | Koob | * | ๔๐๐ | ๕ วัน |
| ๗ | ความทนทานต่อการหักพับกระดาษ (Folding index) | Koob | * | ๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๘ | ความต้านทานแรงดึงกระดาษ (Tensile index) | Koob | * | ๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๙ | ความต้านทานแรงฉีกขาดกระดาษ (Tear index) | Koob | * | ๒๐๐ | ๕ วัน |
| ๑๐ | ความคงรูปกระดาษ (Stiffness) | Koob | * | ๓๐๐ | ๕ วัน |
| ๑๑ | ความต้านทานการดูดซึมน้ำแบบคอบบ์ (Cobb test) | Koob | * | ๓๐๐ | ๕ วัน |
| ๑๒ | ความต้านแรงกดวงแหวน (Ring crush) | Koob | * | ๔๐๐ | ๕ วัน |

หมายเหตุ * ปริมาณกระดาษที่ใช้ตามวิธีมาตรฐาน

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นับจากวันที่ได้รับตัวอย่าง และไม่รวมวันหยุดราชการ

๒.๒ งานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|---|---|----------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ลักษณะทางกายภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง | | | | | |
| ๑ | วัดค่าสีด้วยเครื่อง Spectrophotometer ด้วยระบบ L* a* b* (Minolta) | Koob๘ | ผงพีช ๑๐ กรัม ของเหลว ๕๐ กรัม | ๕๐๐ | ๗ วัน |
| ๒ | วัดค่าความข้นหนืด (Viscosity) -เครื่อง Brookfield DV-II + -เครื่อง Brookfield RVDV๒T Cone and plate | Koob๘ | ๖๐๐ กรัม ๕ - ๑๐ กรัม | ๕๐๐ | ๗ วัน |

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๓ | วัดค่าจุดหยดในผลิตภัณฑ์ลิป (Dropping point) | K๐๐๘ | ๑๐๐ กรัม | ๕๐๐ | ๗ วัน |
| ๔ | ค่าจุดโค้งงอในผลิตภัณฑ์ลิป | K๐๐๘ | ๑๐๐ กรัม (๑๒ ชิ้น) | ๕๐๐ | ๑๕ วัน |
| ๕ | ทดสอบความคงตัวในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง (Stability testing) ด้วยวิธี Heating and thawing cycle (๖ cycle) | K๐๐๘ | ๑ - ๒ กิโลกรัม | ๑๐,๐๐๐ | ๓๐ วัน |
| ๖ | ทดสอบความเข้ากันได้ของบรรจุภัณฑ์ (Compatibility test) ๕ สภาวะ | K๐๐๘ | ๕๐ - ๑๐๐ ชิ้น ขึ้นไป | ๕๐,๐๐๐ | ๙๐ - ๑๒๐ วัน |
| ๗ | ค่าบริการแกะสูตร วิเคราะห์สูตร และพัฒนาสูตรใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต่อ ๑ สูตร (รวมพัฒนาปรับสูตรให้จำนวน ๓ ครั้ง) | K๐๐๘ | - | ๕,๐๐๐ | ๙๐ วัน |
| ๘ | ค่าพัฒนาสูตรที่ผ่านการพัฒนาในข้อ ๗ มาแล้ว | K๐๐๘ | - | ๑,๐๐๐ บาท /ครั้ง | ๓๐ วัน |
| ๙ | วัดค่ากรด-ด่าง เครื่อง pH Meter สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง | K๐๐๘ | - | ๑๐๐ | ๗ วัน |
| ๑๐ | การถ่ายภาพลักษณะอนุภาคครีมด้วยกล้องจุลทรรศน์ (ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของห้องปฏิบัติการ) | K๐๐๘ | - | ๑,๕๐๐ | ๑๕ วัน |

หมายเหตุ

*รายการที่ ๕ - ๘ ผู้ขอรับบริการต้องรับค่าปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญประจำห้องปฏิบัติการฯ ก่อน

**รายการที่ ๗ กรณีลูกค้าต้องการพัฒนาสูตรใหม่หรือมีสูตรของตนเองลูกค้าต้องแจ้งรายละเอียดหรือส่งตัวอย่าง (ถ้ามี) และรับค่าปรึกษากับทีมนักวิจัยก่อน เพื่อดำเนินการตามขั้นตอน สำหรับกรณีลูกค้ามีสารสำคัญมาเอง ลูกค้าต้องแจ้งรายละเอียดหรือส่งตัวอย่าง (ถ้ามี) และรับค่าปรึกษากับทีมนักวิจัยก่อนเพื่อดำเนินการตามขั้นตอน

***ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นับจากวันที่ได้รับตัวอย่าง และไม่รวมวันหยุดราชการ

๒.๓.งานประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบโดยวิธีไม่ทำลายในการตรวจสอบวัตถุดิบ

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|--|----------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | วัดค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่างในช่วงเนียร์อินฟราเรด (NIR) | K๐๐๕ | - | ๓๐๐ | - |
| ๒ | วัดตัวอย่างด้วยวิธี NIRS รวมถึงการศึกษาเบื้องต้นและสร้างสมการ (S-project) จำนวน ๑๐ - ๕๐ ตัวอย่าง | K๐๐๕ | - | ๓๐,๐๐๐ บาท/ชุดตัวอย่าง | - |
| ๓ | วัดตัวอย่างด้วยวิธี NIRS รวมถึงการศึกษาเบื้องต้นและสร้างสมการ (M-project) จำนวน ๕๑ - ๑๕๐ ตัวอย่าง | K๐๐๕ | - | ๑๐๐,๐๐๐ บาท/ชุดตัวอย่าง | - |
| ๔ | วัดตัวอย่างด้วยวิธี NIRS รวมถึงการศึกษาเบื้องต้นและสร้างสมการ (L-project) จำนวน ๑๕๑ - ๕๐๐ ตัวอย่าง | K๐๐๕ | - | ๒๐๐,๐๐๐ บาท/ชุดตัวอย่าง | - |

หมายเหตุ * ไม่รวมการทดลองเพื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีอ้างอิง (Reference method)

๒.๔ งานตรวจสอบคุณภาพแผ่นวัสดุทดแทนไม้

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|--|----------------|---|-------------------------------|------------------------------|
| ๑ | ความต้านแรงดัดและมอดูลัสยืดหยุ่น | A๐๐๗ - ๒ | ขนาดตัวอย่างกว้าง ๕ ซม. ยาวเป็น ๑๕ เท่าของความหนา | ๒๕๐ บาท/ชิ้น | ๑๔ วัน |
| ๒ | สมบัติการพองตัวตามความหนาในน้ำ (๖ ชิ้น/ตัวอย่าง) | A๐๐๗ - ๒ | ขนาดตัวอย่าง ๕ ซม. x ๕ ซม. | ๑,๕๐๐ | ๑๔ วัน |
| ๓ | ความชื้น (๖ ชิ้น/ตัวอย่าง) | A๐๐๗ - ๒ | ขนาดตัวอย่าง ๕ ซม. x ๕ ซม. | ๑,๕๐๐ | ๑๔ วัน |

หมายเหตุ

*รายการที่ ๑ ชิ้นงานต้องมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.

** รายการที่ ๑ และ ๒ หากต้องการปรับสภาวะภายใต้อุณหภูมิและความชื้นมาตรฐาน (20 ± 2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ $65 \pm 5\%$) คิดค่าบริการปรับสภาวะตัวอย่างละ ๖๐๐ บาท

๓. งานบริการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|----------------|---|------------------------------|
| ๑ | การสกัดน้ำมันหอมระเหย (Distillation) | K๐๐๔ | - | กลั่นครั้งแรก ๑,๐๐๐ บาท/ ตัวอย่าง ครั้งถัดไป ครั้งละ ๕๐๐ บาท/ตัวอย่าง | - |
| ๒ | การสกัดสารสกัดด้วยวิธีการสกัดเย็น (Maceration) | K๐๐๔ | - | ๑,๕๐๐ บาท/พืช | - |
| ๓ | การสกัดสารสกัดด้วยวิธีการสกัดร้อน (Soxhlet extraction) | K๐๐๔ | - | ๒,๐๐๐ บาท/พืช | - |
| ๔ | เครื่องระเหยตัวทำละลาย (Rotary evaporator) ขนาดเครื่อง ๑ ลิตร | K๐๐๔ | - | ๑๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๕ | เครื่องระเหยสารขนาด ๒๐ ลิตร | K๐๐๔ | - | ๘๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๖ | เครื่องแยกสารด้วยวิธีโครมาโทกราฟี (Simulated Moving Bed Chromatography : SMB) | K๐๐๔ | - | ๗,๐๐๐ บาท/ ชั่วโมง | - |
| ๗ | เครื่องอบแห้งไมโครเวฟสุญญากาศ (Microwave vacuum dryer) | K๐๐๔ | - | ๘๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๘ | เครื่องสเปกโตรฟลูออโรโฟโตมิเตอร์ (Spectrofluorometer) | K๐๐๕ | - | ๑,๕๐๐ | - |
| ๙ | เครื่องโครมาโทกราฟีแบบของเหลวสมรรถนะสูง (HPLC) | K๐๐๕ | - | ๒,๕๐๐ บาท/ สาร/๑ ชั่วโมง | - |
| ๑๐ | น้ำบริสุทธิ์สูง (Ultrapure water) | K๐๐๕ | - | ๒๐๐ บาท/ลิตร | - |
| ๑๑ | น้ำปราศจากไอออน (Deionized water) | K๐๐๕ | - | ๑๕๐ บาท/ลิตร | - |
| ๑๒ | เครื่องระเบิดด้วยไอน้ำ (Steam-explosion) ความจุ ๒ ลิตร - ค่าเปิดเครื่อง | K๐๐๖ | - | ๕๐๐ - ๑,๐๐๐ | - |
| ๑๓ | เครื่องระเบิดด้วยไอน้ำ (Steam-explosion) ความจุ ๓๕ ลิตร - ค่าเปิดเครื่อง | K๐๐๖ | - | ๒,๕๐๐ - ๓,๐๐๐ ๒,๐๐๐ บาท/การ ขอใช้ | - |
| ๑๔ | ตู้อบแห้งแบบสุญญากาศ (Vacuum drying oven) | K๐๐๖ | - | ๓๐๐/ชั่วโมง | - |
| ๑๕ | เครื่องทำแผ่น (Square sheet machine, ๒๕๐ mm.) | K๐๐๖ | - | ๒๐๐/ชั่วโมง | - |

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ตัวอย่าง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| ๑๖ | เครื่องกระจายเยื่อ | K๐๐๖ | - | ๒๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๑๗ | เครื่องปั่นเหวี่ยงเยื่อ (Centrifuge) | K๐๐๖ | - | ๒๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๑๘ | เครื่องเคลือบผิวกระดาษอัตโนมัติ | K๐๐๖ | - | ๑,๐๐๐ บาท/วัน | - |
| ๑๙ | เครื่องเคลือบผิวกระดาษ (Size gum up tester) | K๐๐๖ | - | ๖๐๐ บาท/วัน | - |
| ๒๐ | เครื่อง FT-IR (ATR) | K๐๐๖ | - | ๕๐๐ | - |
| ๒๑ | เครื่องต้มเยื่อ ๖ หลุม (Pulping unit) | K๐๐๖ | - | ๖,๐๐๐ | - |
| ๒๒ | เครื่องบดละเอียด (Wiley mill) | K๐๐๖ | - | ๖๐๐ | - |
| ๒๓ | เครื่องทดสอบการอุ้มน้ำของเยื่อกระดาษ (Freeness Tester) | K๐๐๖ | - | ๓๐๐ | - |
| ๒๔ | เครื่อง PFI mill | K๐๐๖ | - | ๓๐๐ | - |
| ๒๕ | เครื่อง High consistency refining | K๐๐๖ | - | ๖๐๐ | - |
| ๒๖ | เครื่องคัดแยกเยื่อ (Screen) (ไม่เกิน ๕๐๐ กรัม) | K๐๐๖ | - | ๕๐๐ | - |
| ๒๗ | การใช้เครื่องบดละเอียดระบบ Cyclone mill | | - | ๘๐๐ | - |
| ๒๘ | ตู้ปฏิบัติการและบ่มเพาะเชื้อชนิดไร้ออกซิเจน | K๐๐๗ | - | ๕๗๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๒๙ | ถังปฏิกรณ์ชีวภาพ ขนาด ๑๐ ลิตร สำหรับสเลอรี่ที่มีปริมาณของแข็งสูง | K๐๐๗ | - | ๒๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๓๐ | ถังหมักขนาด ๑๐ ลิตร พร้อมชุดควบคุมพีเอช อุณหภูมิ และออกซิเจนที่ละลาย | K๐๐๗ | - | ๑๘๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๓๑ | ตู้บ่มเชื้อแบบเขย่าควบคุมอุณหภูมิ (Shaker Incubator) | K๐๐๗ | - | ๑๑๕ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๓๒ | เครื่องผสมแบบปิด (Internal mixer) สำหรับผลิตภัณฑ์ยางพารา และพอลิเมอร์ | A๐๐๗ - ๒ | - | ๕๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๓๓ | เครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้ง (Two roll mill) สำหรับผลิตภัณฑ์ยางพารา และพอลิเมอร์ | A๐๐๗ - ๒ | - | ๔๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๓๔ | เครื่องกดอัดคุมความร้อน (Hot temperature compression) สำหรับผลิตภัณฑ์ยางพารา และพอลิเมอร์ | A๐๐๗ - ๒ | - | ๒๕๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๓๕ | เครื่องลดขนาดวัสดุ (Pulverlizer) | A๐๐๗ - ๒ | - | ๓๕๐ บาท/ชั่วโมง | - |

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | ปริมาณตัวอย่าง | อัตราค่าบริการ (บาท/ชั่วโมง) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|--|----------------|------------------|--|------------------------------|
| ๓๖ | เครื่องระเหยตัวทำละลาย (Rotary evaporator) ขนาด ๑ ลิตร | A๐๐๗ - ๒ | - | ๑๕๐ | - |
| ๓๗ | ตู้อบแห้งแบบสุญญากาศ (Vacuum drying oven) ขนาด ๑๑๕ ลิตร | A๐๐๗ - ๒ | - | ๓๐๐ | - |
| ๓๘ | เครื่องทดสอบแรงดึงของวัสดุ (Tensile machine) | A๐๐๗ - ๒ | - | ๒๕๐ | - |
| ๓๙ | กล้องจุลทรรศน์แบบ ๒ ตา (Light Microscope) | A๐๐๗ - ๒ | - | ๒๕๐ | - |
| ๔๐ | เครื่องกำเนิดคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic processor) | K๐๐๘ | - | ๕๐๐ | - |
| ๔๑ | กล้องจุลทรรศน์แบบ ๓ ตา (Light Microscope) | K๐๐๘ | - | ๒๕๐ | ๑๕ วัน |
| ๔๒ | วัดขนาดอนุภาคในช่วงนาโนเมตร (Nana SD Plus SD) ช่วง ๐.๑ นาโนเมตร ถึง ๑๒.๓ ไมครอน - ค่าความต่างศักย์บนอนุภาค (Zeta potential) ได้ในช่วง - ๕๐๐ mV ถึง + ๕๐๐ mV | K๐๐๘ | ๕ - ๑๐ มิลลิกรัม | ๓,๐๐๐ บาท/ตัวอย่าง ๓,๕๐๐ บาท/ตัวอย่าง | ๑๕ วัน ๑๕ วัน |
| ๔๓ | เครื่องลดขนาดอนุภาคแบบใช้ความดันสูง (High Pressure Homogenizer Model M๑๑๐-L Microfluidizer ๑๘,๐๐๐ psi) - ค่าสอนใช้เครื่องมือ | K๐๐๘ | | ๑,๕๐๐ ๕๐๐ บาท/ครั้ง | - - |

หมายเหตุ

- *รายการที่ ๑ น้ำหนักตัวอย่างไม่เกิน ๑,๐๐๐ กรัม
- **รายการที่ ๒ น้ำหนักตัวอย่างรวมไม่เกิน ๙๐๐ กรัม แบ่งทำการสกัด ๓ ครั้ง และผู้ขอใช้บริการต้องนำตัวทำละลายมาเอง
- ***รายการที่ ๓ น้ำหนักตัวอย่างรวมไม่เกิน ๓๐ กรัม แบ่งทำการสกัด ๓ ครั้ง และผู้ขอใช้บริการต้องนำตัวทำละลายมาเอง
- ****รายการที่ ๓๗ และ ๓๘ ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของห้องปฏิบัติการ

๔. งานบริการเครื่องมือรองรับการขยายขนาดการผลิตพืชชั้นสูงด้วยแสงเทียม

| ลำดับ | รายการ | ห้องปฏิบัติการ | อัตราค่าบริการ (บาท) | ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ |
|-------|---|----------------|---------------------------------------|------------------------------|
| ๑ | เครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dry) ขนาดการระเหย ๑๐ ลิตร/วัน (๘ ชั่วโมง) - ค่าเปิดเครื่อง - ค่าดำเนินการ | K๐๐๗ | ๒,๐๐๐ บาท/การใช้ ๑,๕๐๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๒ | ชุดเครื่องเฟอร์เมนเตอร์แบบสับเมอร์จ (submerged) ขนาด ๗๐ ลิตร - ค่าเปิดเครื่อง | K๐๐๗ | ๔๐,๐๐๐ บาท/๓ วัน ๑๒,๐๐๐ บาท/การใช้ | - |
| ๓ | เครื่องสกัดสารด้วยวิธีสกัดร้อน (Soxhlet extraction) ขนาด ๑๐ ลิตร | K๐๐๔ | ๑,๓๕๐ บาท/วัน | - |
| ๔ | เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dry) ขนาดการระเหย ๑๐ ลิตร/ชั่วโมง - ค่าเปิดเครื่อง | K๐๐๔ | ๑,๕๐๐ บาท/ชั่วโมง ๒,๐๐๐ บาท/การใช้ | - |
| ๕ | เครื่องระเหยตัวทำละลาย (Rotary evaporator) ขนาด ๒๐ ลิตร | K๐๐๔ | ๘๐๐ บาท / ชั่วโมง | - |
| ๖ | เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งภายใต้สภาวะสุญญากาศ (Freeze Dryer) ขนาด ๕๐ ลิตร | K๐๐๔ | ๑๖,๕๐๐ บาท/๒๔ ชั่วโมง | - |
| ๗ | ตู้ดูดควัน (Laboratory fume hood) | K๐๐๔ | ๔๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๘ | ตู้ดูดไอสารเคมีแบบต่อท่อ (Canopy Hood) ขนาด ๘๐*๑๒๐*๓๐ ซม. | K๐๐๔ | ๓๐ บาท/ชั่วโมง | - |
| ๙ | ตู้ดูดไอสารเคมีแบบต่อท่อ (Canopy Hood) ขนาด ๖๐*๖๐*๓๐ ซม. | K๐๐๔ | ๓๐ บาท/ชั่วโมง | - |

| รหัสห้องปฏิบัติการ (Lab No.) | ชื่อห้องปฏิบัติการ |
|---------------------------------|---|
| K๐๐๑ | Energy Crops and Fast Growing Trees Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพืชพลังงานและไม้โตเร็ว |
| K๐๐๒ | Plant Production Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตพืช |
| K๐๐๓ | KUBIOMASS Laboratory ห้องปฏิบัติการทดสอบสมบัติเชื้อเพลิงชีวมวลและผลิตภัณฑ์ |
| K๐๐๔ | Herbs and Bioactive Compounds Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสมุนไพรและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ |
| K๐๐๕ | Nondestructive Quality Evaluation Commodities Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพสินค้าโดยวิธีไม่ทำลาย |
| K๐๐๖ | Natural Fiber, Paper and Textile Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเส้นใย กระดาษ และสิ่งทอ |
| K๐๐๗ | Enzyme and Microbial Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเอนไซม์และจุลินทรีย์ |
| K๐๐๘ | Cosmetics and Health Care Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ |
| A๐๐๗-๑ | Natural Rubber and Biopolymer Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยียางพารา (๑) |
| A๐๐๗-๒ | Natural Rubber and Biopolymer Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพอลิเมอร์ชีวภาพ (๒) |
| A๐๐๘ | Starch, Sugar and rice Technology Laboratory ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีแป้ง น้ำตาล และข้าว |