

๓. งานบริการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

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

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

ลำดับ	รายการ	ห้องปฏิบัติการ	ปริมาณตัวอย่าง	อัตราค่าบริการ (บาท)	ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์
๓๓	เครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้ง (Two roll mill) สำหรับผลิตภัณฑืยางพารา และพอลิเมอร์	A๐๐๗-๒	-	๔๐๐/ชั่วโมง	-
๓๔	เครื่องกดอัดคุมความร้อน (Hot temperature compression) สำหรับผลิตภัณฑืยางพารา และพอลิเมอร์	A๐๐๗-๒	-	๒๕๐/ชั่วโมง	-
๓๕	เครื่องลดขนาดวัสดุ (Pulverlizer)	A๐๐๗-๒	-	๓๕๐/ชั่วโมง	-
๓๖	เครื่องระเหยตัวทำละลาย (Rotary evaporator) ขนาด ๑ ลิตร	A๐๐๗-๒	-	๑๕๐/ชั่วโมง	-
๓๗	ตู้อบแห้งแบบสุญญากาศ (Vacuum drying oven) ขนาด ๑๑๕ ลิตร	A๐๐๗-๒	-	๓๐๐/ชั่วโมง	-
๓๘	เครื่องทดสอบแรงดึงของวัสดุ (Tensile machine)	A๐๐๗-๒	-	๒๕๐/ชั่วโมง	-
๓๙	กล้องจุลทรรศน์แบบ ๒ ตา (Light Microscope)	A๐๐๗-๒	-	๒๕๐/ชั่วโมง	-
๔๐	เครื่องกำเนิดคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic processor)	K๐๐๘	-	๕๐๐ /ชั่วโมง	-
๔๑	กล้องจุลทรรศน์แบบ ๓ ตา (Light Microscope)	K๐๐๘	-	๒๕๐/ชั่วโมง	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/ตัวอย่าง ๓,๕๐๐/ตัวอย่าง	๑๕ วัน ๑๕ วัน
๔๓	เครื่องลดขนาดอนุภาคแบบใช้ความดันสูง (High Pressure Homogenizer Model M๑๑๐-L Microfluidizer ๑๘,๐๐๐ psi) -ค่าสอนใช้เครื่องมือ	K๐๐๘	-	๑,๕๐๐/ชั่วโมง ๕๐๐/ครั้ง	-

หมายเหตุ

* รายการที่ ๑ น้ำหนักตัวอย่างไม่เกิน ๑,๐๐๐ กรัม

** รายการที่ ๒ น้ำหนักตัวอย่างรวมไม่เกิน ๙๐๐ กรัม แบ่งทำการสกัด ๓ ครั้ง และผู้ขอใช้บริการ

ต้องนำตัวทำละลายมาเอง

*** รายการที่ ๓ น้ำหนักตัวอย่างรวมไม่เกิน ๓๐ กรัม แบ่งทำการสกัด ๓ ครั้ง และผู้ขอใช้บริการ

ต้องนำตัวทำละลายมาเอง

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