

แนวทางการคิดคำนวณต้นทุนการให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. องค์ประกอบในการคำนวณต้นทุนการวิเคราะห์ทดสอบและการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์

1.1. ค่าสารเคมี

พิจารณาจากวัสดุสารเคมีที่ต้องใช้สำหรับการวิเคราะห์ทดสอบ/การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในรายการนั้น โดยแยกเป็นสารเคมีแต่ละชนิดที่ใช้ในการวิเคราะห์ทดสอบ ตามปริมาณที่ใช้ต่อการทดสอบ 1 ตัวอย่าง หรือการทำงานของเครื่องมือฯ ใน 1 ชั่วโมง เช่น อาหารเลี้ยงเชื้อ TSC อาหารเลี้ยงเชื้อ Cooked meat สาร BPB รวมทั้งชุดทดสอบ (kit) ต่าง ๆ แก๊สไนโตรเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น โดยนับรวม Positive Sample หรือ Blank แต่ละชนิด เป็น 1 ตัวอย่าง หรือครั้ง

1.2. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง

พิจารณาจากวัสดุสิ้นเปลืองที่ต้องใช้สำหรับการวิเคราะห์ทดสอบหรือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในรายการนั้น โดยแยกเป็นสารเคมีแต่ละชนิดที่ใช้ในการวิเคราะห์ทดสอบ ตามปริมาณที่ใช้ต่อการทดสอบ 1 ตัวอย่าง เช่น ถังมือ ทิปส์ หลอดพลาสติก Microplate เป็นต้น โดยคิดเป็นปริมาณ/ต้นทุนของวัสดุสิ้นเปลืองเหล่านั้นที่ใช้ไปต่อ 1 ตัวอย่าง หรือ 1 ชั่วโมง

1.3. ค่าเสื่อมราคา

พิจารณาจากค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ และอุปกรณ์ประกอบที่มีการใช้งาน ในหน่วยบาทต่อชั่วโมง โดยพิจารณาจากอายุของเครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ประกอบ ณ วันที่มีการคำนวณต้นทุน (วันที่เริ่มให้ใช้บริการ) และมูลค่าของ เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่ซื้อจริง ในแบบ SLN ต่อ 1 ตัวอย่าง หรือ 1 ชั่วโมง

1.4. ค่าซ่อมบำรุง

พิจารณาจากค่าซ่อมบำรุง ค่าสอบเทียบ และค่าอะไหล่ ที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์ทดสอบหรือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในรายการนั้น โดยคิดเป็นปริมาณ/ต้นทุนของวัสดุสิ้นเปลืองเหล่านั้นที่ใช้ไปต่อ 1 ตัวอย่าง หรือ 1 ชั่วโมง

1.5. ค่าไฟฟ้า

พิจารณาจากกำลังไฟฟ้าที่เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และอุปกรณ์ประกอบที่มีการใช้งาน ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW) โดยคิดเสมือนว่า เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดมีการใช้งานพร้อมกัน ในระยะเวลา 1 ชั่วโมง และคำนวณค่าไฟฟ้าตามสูตร ดังนี้

$$\text{ค่าไฟฟ้า (บาท)} = \text{กำลังไฟฟ้า (kW)} \times \text{ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย (บาท)}$$

โดย กำหนดให้ ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย เท่ากับ 5 บาท

1.6. ค่าแรง

พิจารณาจากระยะเวลาในการทดสอบที่ต้องมีการปฏิบัติการทดลอง หรือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยไม่รวมระยะเวลารอคอย เช่น การเพาะเลี้ยงเชื้อ การบ่มสารทดสอบตามเวลา ที่วิธีการทดสอบกำหนด และคำนวณค่าแรงที่ฐานเงินเดือนผู้วิเคราะห์ระดับปริญญาตรี (15,000 บาท/เดือน) ปฏิบัติงานเฉลี่ย เดือนละ 22 วัน ๆ ละ 8 ชั่วโมง โดยมีการคำนวณค่าแรงต่อชั่วโมงตามสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ค่าแรงต่อชั่วโมง (บาท)} &= \text{เงินเดือน 15,000 บาท} / (22 \times 8) \text{ ชั่วโมง} \\ &= 85.23 \text{ บาทต่อชั่วโมง}\end{aligned}$$

2. การคำนวณต้นทุนรวมและการกำหนดอัตราค่าบริการ

ประเภทการให้บริการ	องค์ประกอบของต้นทุนรวม						กำไร (ร้อยละ)
	ค่าสารเคมี	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าเสื่อมราคา	ค่าซ่อมบำรุง	ค่าไฟฟ้า	ค่าแรง	
การวิเคราะห์ทดสอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
การใช้งานเครื่องมือโดยนักวิทยาศาสตร์เป็นผู้ควบคุม							
กลุ่มที่ 1 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ต้องมีนักวิทยาศาสตร์ดูแลตลอดการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
- การใช้งานชั่วโมงแรก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
- การใช้งานชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป							
กลุ่มที่ 2 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ต้องมีนักวิทยาศาสตร์ดูแลในการใช้งานชั่วโมงแรก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
- การใช้งานชั่วโมงแรก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
- การใช้งานชั่วโมงที่ 2 เป็นต้นไป							
การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓		50
การใช้งานเครื่องมือควบคุมอุณหภูมิ	✓	✓	✓	✓	✓		50
การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
- งานวิเคราะห์ทางเคมี							
- งานวิเคราะห์ทางวัสดุศาสตร์							
- งานวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีระดับนาโน							
- งานวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีสิ่งทอ							
- กลุ่มกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด							
- กลุ่มงานเคมีอุตสาหกรรม							
การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์แบบเหมาจ่าย	✓	✓	✓	✓	✓		30

3. การกำหนดอัตราค่าบริการแต่ละประเภท

อัตราค่าบริการในแต่ละประเภทที่กำหนดในประกาศฯ จะพิจารณาจากอัตราค่าบริการขั้นต่ำที่คำนวณได้ในข้อ 2 โดยแต่ละส่วนงานผู้ดูแลเครื่องมือจะเป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการซึ่งเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีการให้บริการในลักษณะเดียวกัน ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) กำหนดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มในหลักสิบ กรณีที่ไม่ถึงให้ปัดขึ้นเท่านั้น
- 2) การกำหนดค่าบริการในประกาศฯ จะพิจารณาจากอัตราส่วนลดค่าบริการตามประกาศ และการจัดสรรรายได้จากการให้บริการ ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 ส่วน ได้แก่
 - 2.1) ค่าสาธารณูปโภค มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อัตราร้อยละ 10
 - 2.2) ค่าบำรุง/ค่าใช้จ่ายประจำ คณะวิทยาศาสตร์ อัตราร้อยละ 10
 - 2.3) ค่าใช้จ่ายสำรอง คณะวิทยาศาสตร์ อัตราร้อยละ 5
 - 2.4) ค่าบริหารศูนย์บริการวิชาการ/ค่าบริหารส่วนงานที่เกี่ยวข้อง อัตราร้อยละ 5

ทั้งนี้ ค่าบริการที่เรียกเก็บ เมื่อมีการหักส่วนที่มีการจัดสรรในข้อ 2.1) ถึงข้อ 2.4) แล้ว จะต้องไม่เกินรายได้คงเหลือ (ร้อยละ 70) จะต้องไม่ต่ำกว่าต้นทุนรวมของเครื่องมือนั้น ๆ