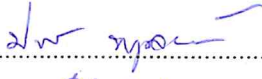
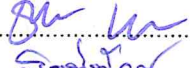
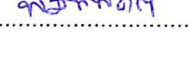


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ เครื่องชั่งน้ำหนักความละเอียดในการวัดตนิยม 5 ตำแหน่ง 1 เครื่อง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 188,400.00 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง 21 ส.ค. 2567 เป็นเงิน 160,413.33 บาท (หนึ่งแสนหกหมื่นสี่ร้อยสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์) ราคา/หน่วย (ถ้ามี) .....-..... บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
5.1 ใบเสนอราคาบริษัท เทคคอมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด
5.2 ใบเสนอราคาบริษัท เมทเล่อ-โทเลโด (ประเทศไทย) จำกัด
5.3 ใบเสนอราคาบริษัท แอปพลาย เคมิคอล แอนด์ อินสตรูเมนต์ จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
6.1 นางปราณี พัฒนกุลอนันต์                      ประธานกรรมการ 
6.2 นางสาวชฎามาศ พรหมคำ                      กรรมการ 
6.3 นางพิมพ์พัชร์ พิศววงศ์เทวัญ                      กรรมการ 

## ที่มาราคากลาง

1. ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
2. ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
3. ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
4. ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด
5. ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
6. ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ นั้นๆ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลัท ศานติวรางคณา)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง แบบท้าย บก. 06 /ตารางเปรียบเทียบใบเสนอราคา  
 แหล่งเงิน ( ) เงินงบประมาณ (/) เงินรายได้ ปีงบประมาณ 2567  
 หนังสือขออนุมัติในหลักการที่ อว 78.213(2)/097 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2567

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/หน่วย นับ	วงเงินที่ขอซื้อ (บาท)	* ราคาต่ำสุด/ราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ		
					Mit	ต่างประเทศ	SMEs
1	เครื่องชั่งน้ำหนักความละเอียดในการวัดตศนิยม 5 ตำแหน่ง	1 เครื่อง	188,400.00	160,413.33	-	สวิสเซอร์แลนด์	-
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)		188,400.00	160,413.33			

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ราคารวมต่ำสุดเป็นราคากลาง ในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ  
 นางปราณี พัฒนกุลอนันต์

ลงชื่อ.....กรรมการฯ  
 นางสาวชฎามาศ พรหมคำ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ  
 นางพิมพ์พัทธ์ พิศวงค์เทวัญ3

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลัท ศานติวรางคณา)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

21 ส.ค. 2567

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

รายการ เครื่องชั่งน้ำหนักความละเอียดในการวัดเทคนิค 5 ตำแหน่ง 1 เครื่อง

### 1. ความเป็นมา

หน่วยพิชิตยาทางอาหาร สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้มีการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิเคราะห์ตัวอย่าง ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือที่มีความแม่นยำและเที่ยงตรงสูง ทั้งนี้พบว่าครุภัณฑ์เดิมที่ทางหน่วยพิชิตยาทางอาหารมีได้ชำรุดและไม่สามารถซ่อมแซมให้กลับมาใช้งานดังเดิมได้ เนื่องจากครุภัณฑ์ดังกล่าวมีระยะเวลาการใช้งานมาประมาณ 40 ปี และในปัจจุบันได้มีการยกเลิกการผลิตและไม่สามารถหาอะไหล่ทดแทนได้ ทำให้เป็นอุปสรรคในการซึ่งสารมาตรฐานเพื่อในการดำเนินงานของทางหน่วยพิชิตยาทางอาหาร จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการหาครุภัณฑ์ทดแทนที่มีความละเอียดและแม่นยำสูงเพื่อให้การดำเนินงานของทางหน่วยพิชิตยาทางอาหารเป็นได้อย่างเรียบร้อย

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ซึ่งสารมาตรฐานที่ต้องอาศัยความละเอียดและความแม่นยำสูง ในการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่และนักศึกษา ของสถาบันโภชนาการ

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

### 4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

- (1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต
- (2) แคตตาล็อก และ/หรือ แบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ หลักฐานที่แสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือประกอบภายในประเทศไทย (ถ้ามี)

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

มีนาคม 2567 – 31 พฤษภาคม 2567

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง

8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 188,400.00 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินรายได้สถาบันโภชนาการ ปี 2567

9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า.. 1..ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน .....-.....ปี.....-... เดือน.....7.... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[ / ] ใช้เกณฑ์ราคา

(ลงชื่อ).....*ส/ว พง*.....ประธาน

(นางปราณี พัฒนกุลอนันต์)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ (ชำนาญการพิเศษ)

(ลงชื่อ).....*ชฎา ณ*.....กรรมการ

(นางชฎามาศ พรหมคำ)

ตำแหน่ง นักปฏิบัติการวิจัย

(ลงชื่อ).....*พิมพ์พัทธ์*.....กรรมการ

(นางพิมพ์พัทธ์ พิศวรงค์เทวัญ)

ตำแหน่ง นักปฏิบัติการวิจัย



## รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์

### เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 5 ตำแหน่ง

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้าแบบ LCD หรือ HCD หรือสูงกว่า
2. งานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
3. ตัวเครื่องมีกระจกกันกันลม สามารถเปิด-ปิด ได้ ทางด้านข้าง 2 ด้าน และด้านบน 1 ด้าน
4. ชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 82 เมื่อทำงานในระบบการชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง (0.01 มิลลิกรัม หรือ 0.00001 กรัม) และชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 220 กรัม เมื่อทำงานในระบบการชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง (0.1 มิลลิกรัม หรือ 0.0001 กรัม) โดยสามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียด (Readability) ได้ถึง 0.1 มิลลิกรัม หรือ 0.0001 กรัม เมื่ออยู่ในช่วงการชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง และ 0.01 มิลลิกรัม หรือ 0.00001 กรัม เมื่ออยู่ในช่วงการชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง
5. มีค่าความผิดพลาดของการชั่งซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม เมื่ออยู่ในช่วงการชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง (0.01 มิลลิกรัม หรือ 0.00001 กรัม) และ ไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัม เมื่ออยู่ในช่วงการชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง (0.1 มิลลิกรัม หรือ 0.0001 กรัม) และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม เมื่อทำงานในระบบการชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง (0.01 มิลลิกรัม หรือ 0.00001 กรัม)
6. สามารถชั่งน้ำหนักตัวอย่างได้ต่ำที่สุด (Minimum sample weight) ไม่เกิน 4 มิลลิกรัม
7. มีค่าความไวในการตอบสนอง (Response time or Settling time) ไม่เกิน 8 วินาที เมื่อทำงานในระบบการชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง และ ไม่เกิน 4 วินาที เมื่อทำงานในระบบการชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง
8. สามารถหักน้ำหนักภาชนะ (Taring) ได้ตลอดช่วงการชั่งน้ำหนัก
9. สามารถเลือกหน่วยการชั่งได้อย่างน้อย 3 หน่วย คือ กรัม (g) มิลลิกรัม (mg), ออนซ์ (oz)
10. มีลูกน้ำสำหรับปรับระดับของเครื่องชั่ง
11. สามารถใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอก ในการสอบเทียบเครื่องชั่งได้
12. การ Calibrate ทำได้ 3 ระบบ คือ External Calibration, Internal Calibration และ Automatic Calibration
13. มีโปรแกรมสำหรับการใช้งานอย่างน้อย ดังนี้ โปรแกรมการนับชิ้น (Piece counting), โปรแกรมการเทียบน้ำหนักเป็นเปอร์เซ็นต์ (Percent weighing), โปรแกรมคำนวณทางสถิติ (Statistics weighing)
14. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน (Overload Protection) โดยจะมีสัญลักษณ์แสดงที่หน้าจอเครื่อง
15. สามารถเลือกใช้งานเป็นภาษาอังกฤษได้
16. มี Interface สามารถต่อกับเครื่องพิมพ์ผลหรือคอมพิวเตอร์ได้
17. สามารถใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลต์
18. รับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่าย
20. ยื่นราคาอย่างน้อย 90 วัน