

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมเบเกอร์รี่ แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร ๑ ชุด

### ๑. ความเป็นมา

สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนขึ้นตั้งแต่ปี ๒๕๕๐ เพื่อยกระดับมาตรฐานด้านอุตสาหกรรมอาหารและเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่เชี่ยวชาญเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร ดังวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่ต้องการให้เป็น “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีชั้นนำด้านการผลิตบัณฑิตมืออาชีพ” ตลอดจนทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก แต่ในปัจจุบันสาขาวิชามีห้องปฏิบัติการด้านการครัวเพียง ๑ ห้อง ทำให้ไม่สามารถรองรับรายวิชาที่เกี่ยวกับระบบการผลิตอุตสาหกรรมเบเกอร์รี่ที่เน้นการผลิตเป็นจำนวนมากได้อย่างแท้จริง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและช่วยเพิ่มผลผลิตบัณฑิต สาขาวิชาจึงมีความต้องการครุภัณฑ์เกี่ยวกับการจัดการสอนเฉพาะด้านอุตสาหกรรมเบเกอร์รี่ เพื่อใช้รับรองระบบการผลิตเบเกอร์รี่ในเชิงอุตสาหกรรม ตลอดจนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างแท้จริง

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัยด้านอุตสาหกรรมเบเกอร์รี่ให้ได้มาตรฐานสากล

๒.๒ เพื่อฝึกทักษะและพัฒนาศักยภาพนักศึกษา บุคลากรด้านอุตสาหกรรมเบเกอร์รี่

๒.๓ เพื่อให้บริการหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงสร้างผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมเบเกอร์รี่

### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ เป็นผู้ที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๔ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด

๓.๖ เป็นผู้ที่ผ่านมาการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

ปรากฏตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ TOR จำนวน ๑๕ หน้า และร่างขอบเขตงาน จำนวน ๒ หน้า

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน ตุลาคม ๒๕๕๙ ถึง เดือน มิถุนายน ๒๕๖๐

๖. ระยะเวลาส่งมอบ

๑๘๐ วัน

๗. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๐ วงเงิน ๑๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมเบเกอรี่

1. เตาอบไฟฟ้าแบบมีไอน้ำพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง
  - 1.1 ตัวเครื่องเป็นสแตนเลส
  - 1.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 89 x 80 x 100 ซม.
  - 1.3 เชื่อมต่อ USB พร้อมจอแสดงผลSmartTouch
  - 1.4 มีระบบพ่นไอน้ำ
  - 1.5 มีพัดลมหมุนไปกลับซึ่งจะช่วยให้การอบและนึ่งสมบูรณ์
  - 1.6 อุณหภูมิภายใน 30-250 องศาเซลเซียส
  - 1.7 ขนาดถาดที่ใช้ 1/1 GN
  - 1.8 มีระบบกันน้ำมาตรฐาน IP X5
  - 1.9 ประตูเปิดแบบ 2 จังหวะ เปิดกว้างได้
  - 1.10 มีหลอดไฟให้ความสว่างภายในด้วยหลอดฮาโลเจน
  - 1.11 กำลังไฟฟ้าน้อยกว่า 18 กิโลวัตต์
  - 1.12 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
  - 1.13 มีโต๊ะสแตนเลสรองรับสำหรับวางเตา และสามารถเสียบถาดได้
  - 1.14 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 100 x 85 x 50 ซม. พร้อมกันเป็อนสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม.
  - 1.15 ขาใช้สแตนเลสกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 ½ นิ้ว พร้อมขาปรับระดับได้ จำนวน 4 ขา ทำจากอัลลอยแบบตัน
  - 1.16 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
  - 1.17 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
  
2. ตู้หมักแป้งระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง
  - 2.1 ตู้หมักแป้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ชั้น
  - 2.2 โครงสร้างตู้ทำด้วยสแตนเลส
  - 2.3 ขนาดตัวตู้ไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 50 x 80 x 200 ซม.
  - 2.4 อุณหภูมิภายในตู้ 0-50 องศาเซลเซียส
  - 2.5 ควบคุมการทำงานด้วยดิจิตอลคอนโทรล
  - 2.6 ประตูด้านหน้าสามารถมองเห็นแป้งภายในตู้หมักได้
  - 2.7 มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

- 2.8 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์
- 2.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 2.10 พร้อมมาตรฐานขนาด 40 x 60 ซม. จำนวน 20 ถาด
- 2.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.12 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

**3. เตาอบเบเกอรี่ 3 ชั้น ชนิดใช้ไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง** **จำนวน 1 เครื่อง**

- 3.1 เป็นเตาอบไฟฟ้าชนิด 3 ชั้น
- 3.2 โครงสร้างภายนอกเตาทำด้วยสแตนเลส
- 3.3 ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 126 x 85 x 155 ซม.
- 3.4 ขนาดภายในแต่ละช่องอบไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 86 x 66 x 20 ซม.
- 3.5 ภายในช่องอบแต่ละช่อง สามารถอบถาดขนาด 40x60 ซม.ได้ 2 ถาด
- 3.6 ควบคุมการทำงานไฟฟ้าด้วยระบบดิจิตอลคอนโทรล
- 3.7 มีชุดสตริมไอน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น
- 3.8 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 15 กิโลวัตต์ 220 หรือ 380 โวลท์
- 3.9 มีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้ จำนวน 4 ล้อ
- 3.10 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.11 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

**4. เตาแก๊ส 4 หัวเตา พร้อมตู้เก็บของพร้อมติดตั้ง** **จำนวน 2 ตัว**

- 4.1 เป็นเตาแก๊ส 4 หัว แบบฝังตู้สแตนเลสมีบานเปิด 2 บาน
- 4.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 60 x 72 x 85 ซม.
- 4.3 โครงสร้างเตาทำด้วยสแตนเลสเกรด 304
- 4.4 เตาแก๊ส 4 หัวเตา ประกอบด้วย หัวเตาแก๊สทั้ง 4 หัว ใช้อัตราแก๊สรวมไม่น้อยกว่า 80,000 บีทียู/ ชั่วโมง
- 4.5 จุดติดแก๊สด้วยระบบ PIEZO IGNITOR และมีระบบเซฟตี้วาล์ว
- 4.6 มีปุ่มควบคุมการทำงานแยกอิสระทุกหัว
- 4.7 ชั้นล่างแบ่งเป็น 2 ชั้น ทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.
- 4.8 มีบานประตูบานเปิดเป็นสแตนเลสเกรด 304 จำนวน 2 บานประตู พร้อมระบุบายอากาศ

- 4.9 โรงงานผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 4.10 พร้อมติดตั้งจนสามารถใช้งานได้
- 4.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.12 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

**5. เครื่องรีดแป้งแบบตั้งพื้นพร้อมติดตั้ง** **จำนวน 1 เครื่อง**

- 5.1 เป็นเครื่องรีดแป้งแบบตั้งพื้น
- 5.2 ความกว้างของสายพานลำเลียงไม่น้อยกว่า 640 มิลลิเมตร
- 5.3 ความยาวของสายพานไม่น้อยกว่า 2,300 มิลลิเมตร
- 5.4 สามารถปรับตั้งค่าความหนาบางได้ 0.3-45 มิลลิเมตร
- 5.5 กำลังไฟฟ้า 220 หรือ 380 โวลต์
- 5.6 สินค้าได้มาตรฐานสากลเช่น CE เป็นอย่างน้อย
- 5.7 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

**6. เครื่องตีไข่ 20 ลิตร** **จำนวน 1 เครื่อง**

- 6.1 เครื่องตีไข่ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
- 6.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 45 x 66 x 105 ซม.
- 6.3 โครงสร้างเครื่องทำจากสแตนเลส
- 6.4 สามารถปรับระดับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ
- 6.5 สามารถตั้งเวลาการใช้งานได้
- 6.6 มีปุ่มกดฉุกเฉิน (Emergency Stop) เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้งาน
- 6.7 มีหัวตีไม่น้อยกว่า 3 หัวตี ได้แก่ หัวตีตะกร้อ ตะขอ และใบพาย
- 6.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.9 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

**7. เครื่องนวดแป้ง 20 กก.** **จำนวน 1 เครื่อง**

- 7.1 เครื่องนวดแป้งแบบแขนเกลียว
- 7.2 กำลังการผลิตแป้งไม่น้อยกว่า 20 กก.

- 7.3 กำลังการผลิตแบ่งโดไม่น้อยกว่า 40 กก.
- 7.4 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 54 x 95 x 105 ซม.
- 7.5 กำลังมอเตอร์ตะขอไม่น้อยกว่า 2.5 แรงม้า, มอเตอร์ถังไม่น้อยกว่า 1/2 แรงม้า
- 7.6 ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 7.7 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 7.8 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 8. ตู้แช่เย็นแบบนอนชนิดเคาน์เตอร์

จำนวน 1 ชุด

- 8.1 เป็นตู้แช่เย็นสแตนเลสแบบตู้นอน 2 ประตู
- 8.2 ขนาดตู้ (กว้าง x ลึก x สูง) 150 x 75 x 85 ซม. พร้อมกั้นเป็อนสูง 15 ซม.
- 8.3 ตัวตู้ทั้งภายนอกและภายในทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หนา 0.7 มม.
- 8.4 หน้าโตะด้านบนทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หนา 1.5 มม.
- 8.5 อุณหภูมิโดยประมาณ 2 ถึง 15 องศาเซลเซียส
- 8.6 ควบคุมความเย็นด้วยชุดเทอร์โมสแตทแบบดิจิตอล
- 8.7 ระบบทำความเย็นเป็นระบบโนฟรอส
- 8.8 ใช้คอมเพรสเซอร์ขนาด 1/2 แรงม้า
- 8.9 มีชุดคอนเดนซึ่งระบายความร้อนด้วยมอเตอร์พัดลมดูดเป่าอยู่ทางด้านที่สามารถระบายความร้อนสะดวก (ตามที่ใช้กำหนด)
- 8.10 ใช้น้ำยาทำความเย็นชนิดไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (NON-CFC)
- 8.11 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 8.12 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี
- 8.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า จากกระทรวงพาณิชย์อย่างถูกต้อง โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 8.14 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 9. ตู้แช่แข็งแบบนอนชนิดเคาน์เตอร์

จำนวน 1 ชุด

- 9.1 เป็นตู้แช่เย็นสแตนเลสแบบตู้นอน 2 ประตู
- 9.2 ขนาดตู้ (กว้าง x ลึก x สูง) 150 x 75 x 85 ซม. พร้อมกั้นเป็อนสูง 15 ซม.
- 9.3 ตัวตู้ทั้งภายนอกและภายในทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หนา 0.7 มม.
- 9.4 อุณหภูมิโดยประมาณ 0 ถึง -15 องศาเซลเซียส
- 9.5 ควบคุมความเย็นด้วยชุดเทอร์โมสแตทแบบดิจิตอล
- 9.6 ระบบทำความเย็นเป็นระบบโนฟรอส

- 9.7 ใช้คอมเพรสเซอร์ขนาด 1/2 แรงม้า
- 9.8 มีชุดคอนเดนซึ่งระบายความร้อนด้วยมอเตอร์พัดลมดูดเป่าอยู่ทางด้านที่สามารถระบายความร้อนได้สะดวก (ตามที่ผู้ผู้กำหนด)
- 9.9 ใช้น้ำยาทำความเย็นชนิดไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (NON-CFC)
- 9.10 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 9.11 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี
- 9.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า จากกระทรวงพาณิชย์อย่างถูกต้อง โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 9.13 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

#### 10. ชั้นสแตนเลสสำหรับเสียบถาด 20 ชั้นพร้อมถาด

จำนวน 2 ชุด

- 10.1 เป็นชั้นสแตนเลสสำหรับเสียบถาด
- 10.2 สามารถเสียบถาดขนาด 40x60 ซม.ได้
- 10.3 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 80 x 70 x 120 ซม.
- 10.4 โครงสร้างใช้สแตนเลสสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 1x1 นิ้ว
- 10.5 สแตนเลสรับฉากใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
- 10.6 ระยะห่างกันต่อชั้นไม่น้อยกว่า 10 ซม. จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชั้น
- 10.7 มีเพลาสแตนเลสป้องกันถาดหล่น สามารถพับเก็บได้
- 10.8 ล้อใช้ล้อยูริเทรนเป็นหมุนมีเบรกขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  5 นิ้ว จำนวน 2 ล้อ และเป็นตายขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  5 นิ้ว จำนวน 2 ล้อ
- 10.9 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 11. โต๊ะเตรียมอาหารหน้าแกรนิต

จำนวน 6 ตัว

- 11.1 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 120 x 70 x 85 ซม.
- 11.2 หน้าโต๊ะด้านบนปูหินแกรนิตสีด้าอย่างดี
- 11.3 โครงสร้างรับหน้าโต๊ะด้านบนใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 11.4 ชั้นด้านล่างใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 11.5 ขาใช้สแตนเลสกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 ½ นิ้ว พร้อมขาปรับระดับได้ จำนวน 4 ขา ทำจากอัลลอยแบบตัน
- 11.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 12. ตู้เก็บอุปกรณ์สแตนเลส

จำนวน 2 ตู้

- 12.1 เป็นตู้เก็บของสแตนเลสแบบยืน หน้าบานเจาะรู
- 12.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 120 x 60 x 180 ซม.
- 12.3 โครงสร้างตู้ใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.

- 12.4 มีประตูบานเปิดใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. กรูแผ่นสแตนเลสรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ¼ นิ้ว ด้านในปิดด้วยมุ้งลวดอลูมิเนียม
- 12.5 ภายในมีชั้นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น สามารถปรับระดับได้
- 12.6 พื้นด้านล่างและชั้นกลางใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 12.7 ขาใช้สแตนเลสกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 ½ นิ้ว พร้อมขาปรับระดับได้ จำนวน 4 ขา พร้อมกระบอกสแตนเลสสวมขาทั้งหมด
- 12.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 13. อ่างล้าง 2 หลุม พร้อมก๊อกผสมพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

- 13.1 เป็นโตะอ่างล้างสแตนเลสชนิด 2 หลุม
- 13.2 ขนาดโตะไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 150 x 75 x 85 ซม.พร้อมกันเปื้อนสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม.
- 13.3 หนาโตะใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
- 13.4 อ่างล้างขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 30 ซม. ใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 13.5 มีก๊อกผสมจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด พร้อมสวิตช์อ่างทองเหลืองแบบคันโยกครบชุด
- 13.6 ขาใช้สแตนเลสกลมขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  1 ½ นิ้ว พร้อมขาปรับระดับได้ จำนวน 4 ขา ทำจากอัลลอยแบบตัน
- 13.7 มีบ่อดักไขมันสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 50 x 35 x 30 ซม.
- 13.8 ตัวตู้ใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 13.9 ด้านในมีแผ่นกันสแตนเลส จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมีตะแกรงดักเศษอาหาร จำนวน 1 อัน
- 13.10 ใช้ข้อต่อเกลียวไนสแตนเลสขนาด  $\varnothing$  ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
- 13.11 มีวาล์วน้ำทิ้งขนาด  $\varnothing$  ไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว จำนวน 1 วาล์ว
- 13.12 พร้อมติดตั้งระบบ และทดสอบการใช้งานจนสมบูรณ์
- 13.13 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 14. ฝาชีสแตนเลสดูดอากาศสำหรับเตาอบพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

- 14.1 โครงสร้างใช้สแตนเลสชนิด 304 เบอร์ 19 หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.
- 14.2 ฟิลเตอร์กรองน้ำมันด้านในใช้สแตนเลสชนิด 304 เบอร์ 24 หนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม. พับเป็นตัวยูวางสลับกัน 2 ด้าน สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 14.3 ด้านบนเจาะช่องสำหรับเดินท่อดูดควัน (Exhaust) และเจาะช่องเดินท่อลม(Fresh Air)
- 14.4 ด้านในติดตั้งหลอดไฟ LED พร้อมสวิตช์เปิด-ปิดครบชุด
- 14.5 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 15. ชุดระบบดูดอากาศ

จำนวน 1 ชุด

#### 15.1 งานท่อลมดูดควัน (EXHAUST HOOD)

- 15.1.1 มีพัดลมดูดอากาศ (EXHAUST FAN) การหมุนของใบพัดลมเป็นแบบ Backward ใบพัดผลิตจากเหล็กกล้า โดยชุดมอเตอร์ดูดจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน AMCA และมาตรฐาน ISO 9001:2008 หรือดีกว่า โดยมีเอกสารประกอบการพิจารณา
- 15.1.2 แท่นรองรับเครื่องมอเตอร์เป็นเหล็กทาสีกันสนิม และมีสปริงรองรับขาพัดลมทั้ง 4 ด้าน เพื่อลดแรงกระแทกและแรงสั่นสะเทือน



- 15.1.3 ท่อดูดควันท่อเมนใช้เป็นสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มม.
- 15.1.4 การเชื่อมต่อ เชื่อมด้วยการเข้าตะเข็บและปิดรอยต่อด้วยซิลิโคนให้เรียบร้อย
- 15.1.5 การวางท่อจะต้องวางท่อไว้เหนือฝ้าเพดาน โดยมีโครงเหล็กสำหรับวางท่อให้เรียบร้อย โดยโครงเหล็กวางทุกระยะไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร และทาสีกันสนิมให้เรียบร้อย
- 15.1.6 มีอุปกรณ์สำหรับปรับปริมาณลมทุกจุดที่มีการจ่ายท่อลมมาเพื่อดูดควัน
- 15.1.7 ระบบเดินท่อร้อยสายไฟโดยใช้ท่อ EMT  $\varnothing$  3/4 นิ้ว (ท่อเหล็กอบสังกะสี) โดยจุดเชื่อมต่อหรือจุดแยกสาย, เต้ารับ จะต้องจัดทำในกล่องต่อสาย (Square Box)
- 15.1.8 เดินสายเมนไฟฟ้าใช้สายขนาด 4 SQ.MM โดยวัสดุที่ใช้ได้รับมาตรฐาน มอก.
- 15.1.9 เดินสายไฟฟ้าจากตู้คอนโทรลเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับมอเตอร์เครื่องดูดควันโดยใช้สาย VCT ขนาดไม่น้อยกว่า 4x4 Sqmm. โดยวัสดุที่ใช้ได้รับมาตรฐาน มอก.
- 15.1.10 ผู้รับจ้างเชื่อมต่องานระบบให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 15.1.11 ผู้รับจ้างต้องเก็บงานทาสีท่อทั้งหมดตามผู้ใช้กำหนด
- 15.2 งานเดินท่อเติมอากาศ (FRESH AIR HOOD)
  - 15.2.1 มีพัดลมเติมอากาศ (FRESH AIR FAN) การหมุนของใบพัดเป็นแบบ Foreword ใบพัดผลิตจากเหล็กกล้า โดยชุดมอเตอร์ดูดจะต้องได้การรับรองมาตรฐาน AMCA และมาตรฐาน ISO 9001:2008 หรือดีกว่า โดยมีเอกสารประกอบการพิจารณา
  - 15.2.2 แท่นรองรับเครื่องมอเตอร์เป็นเหล็กทาสีกันสนิม และมีสปริงรองรับขาพัดลมทั้ง 4 ด้านเพื่อลดแรงกระแทกและแรงสั่นสะเทือน
  - 15.2.3 ท่อดูดควันท่อเมนวัสดุใช้เป็นสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มม.
  - 15.2.4 การเชื่อมต่อ เชื่อมด้วยการเข้าตะเข็บและปิดรอยต่อด้วยซิลิโคนให้เรียบร้อย
  - 15.2.5 การวางท่อจะวางท่อ จะต้องวางท่อยึดติดกับเพดาน โดยจะมีโครงเหล็กสำหรับวางท่อให้เรียบร้อย โดยโครงเหล็กจะวางทุกระยะไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร และทาสีกันสนิมให้เรียบร้อย
  - 15.2.6 มีอุปกรณ์สำหรับปรับปริมาณลมทุกจุดที่มีการจ่ายท่อลมมาเพื่อดูดควัน
  - 15.2.7 ระบบเดินสายไฟฟ้าจากตู้คอนโทรลเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับมอเตอร์เครื่องดูดควันโดยใช้สาย VCT ขนาดไม่น้อยกว่า 4x4 Sqmm. โดยวัสดุที่ใช้ได้รับมาตรฐาน มอก.
  - 15.2.8 ผู้รับจ้างเชื่อมต่องานระบบให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
  - 15.2.9 ผู้รับจ้างต้องเก็บงานทาสีท่อทั้งหมดตามผู้ใช้กำหนด

## 16 ระบบแก๊ส

จำนวน 1 ระบบ

- 16.1 เดินท่อแก๊สด้วยท่อเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  3/4 นิ้ว แยกจากจุดท่อเมนแก๊สของอาคาร พร้อมมีวาล์วเปิด-ปิด จำนวน 1 ตัว ควบคุมแก๊สในห้องปฏิบัติการ
- 16.2 เดินท่อแก๊สภายในห้องปฏิบัติการ โดยท่อเมนใช้วัสดุเป็นท่อเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  3/4 นิ้ว
- 16.3 มีวาล์วแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  3/4 นิ้ว
- 16.4 เดินท่อแก๊สภายในห้องปฏิบัติการท่อย่อยโดยใช้วัสดุเป็นท่อเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  1/2 นิ้ว
- 16.5 มีวาล์วแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  1/2 นิ้ว
- 16.6 มีวาล์วแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing$  1/4 นิ้ว
- 16.7 PRESSURE GAUGE 0-60 Psi.
- 16.8 LOW PRESSURE

- 16.9 อุปกรณ์ SUPPORT ท่อแก๊สและทาสีกันสนิมครบชุด จำนวน 1 งาน
- 16.10 พร้อมติดตั้งระบบนิรภัยด้วยตู้คอนโทรล Gas Detector จำนวน 1 ตู้ พร้อม Gas Detector 12 V.
- 16.11 มีชุดโซลินอยด์วาล์ว ชนิดป้องกันการระเบิด

**หมายเหตุ** การติดตั้งระบบแก๊สอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน

**17 เครื่องทำน้ำร้อนพร้อมติดตั้ง** **จำนวน 2 เครื่อง**

- 17.1 เครื่องทำน้ำร้อน ระบบเติมน้ำอัตโนมัติ
- 17.2 ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 43 x 29 x 77 ซม.
- 17.3 ความจุไม่น้อยกว่า 42 ลิตร
- 17.4 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6,000 วัตต์
- 17.5 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 17.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 17.7 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

**18 รถเข็นถังขยะพร้อมถังขยะ** **จำนวน 2 ชุด**

- 18.1 ขนาดรถเข็นขนาด  $\varnothing$  ไม่น้อยกว่า 45 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 90 ซม.
- 18.2 กรอบด้านบนและด้านล่างใช้สแตนเลสแบนขนาดไม่น้อยกว่า  $1 \times 1/8$  นิ้ว ตัดโค้ง
- 18.3 เสาและมือจับเข็นใช้สแตนเลสกลมขนาด  $\varnothing$  ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ตัดโค้ง
- 18.4 ด้านล่างมีคานาสแตนเลสสำหรับรับถังขยะโดยใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 18.5 ล้อใช้ล้อยูริเทรนเกลียวหมุนขนาด  $\varnothing$  ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 4 ล้อ
- 18.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

**19 ตู้แช่เย็นชนิดอุณหภูมิต่ำ** **จำนวน 1 ตู้**

- 19.1 เป็นตู้แช่อาหารชนิดตู้เย็นชนิด 4 ประตู ซ้าย - ขวา ระบบโนฟรอส ความจุ 45 คิวบิกฟุต
- 19.2 ตัวตู้ทั้งภายในและภายนอกทำด้วยสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 150 x 75 x 205 ซม.
- 19.3 ผนังบุด้วย Polyurethane Foam ที่มีความหนาแน่นสูง ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
- 19.4 ฝาตู้เป็นประตูบานทึบ จำนวน 4 บาน พร้อมมือจับชนิดพับขึ้นรูปเป็นชั้นเดียวกับบานประตู
- 19.5 ภายในตู้มีชั้นตะแกรงสแตนเลส ปรับระดับได้ 4 ชั้น แต่ละชั้นแบ่งเป็น 2 ตอน ( ซ้าย - ขวา )
- 19.6 ฐานตู้ทำด้วยสแตนเลสมีล้อจำนวน 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 19.7 มีคอล์ยเย็นกระจายความเย็น จำนวน 2 ชุด แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ( ซ้าย - ขวา )
- 19.8 ความเย็นด้านซ้ายเป็นความเย็นแบบธรรมดา อุณหภูมิประมาณ 2 ถึง 8 องศา ใช้คอมเพรสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 แรงม้า
- 19.9 ความเย็นด้านขวาเป็นความเย็นแบบแช่แข็ง อุณหภูมิประมาณ 0 ถึง -18 องศา ใช้คอมเพรสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 แรงม้า
- 19.10 ชุดควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบดิจิทัล สามารถแสดงอุณหภูมิภายในตู้ได้ชัดเจน จำนวน 2 ชุด

- 19.11 ระบายความร้อนด้วยพัดลมดูด – เป่า
- 19.12 ใช้น้ำยาทำความเย็น R-134a ( NON – CFC )
- 19.13 มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ ( น้ำทิ้งระเหยแห้งในตัว )
- 19.14 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 ไซเคิล 1 เฟส
- 19.15 รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 19.16 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า จากกระทรวงพาณิชย์อย่างถูกต้อง โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 19.17 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 20 เครื่องผลิตน้ำดื่ม 3 อุณหภูมิพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 เครื่อง

- 20.1 เป็นเครื่องกรองน้ำดื่ม 3 อุณหภูมิ มีความสามารถในการทำน้ำอุณหภูมิปกติ, อุณหภูมิน้ำร้อน 75-90 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิน้ำเย็น 4-12 องศาเซลเซียส
- 20.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองกระบวนการผลิตไร้สารตะกั่วจากหน่วยงานภาครัฐ พร้อมเอกสารแนบพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 20.3 มีระบบกรองเชื้อแบคทีเรียความละเอียดที่ 0.01 ไมครอน และ UV (Ultraviolet System) ซึ่งเป็นระบบที่ได้รับการออกแบบไส้กรองต่าง ๆ สำหรับใช้กับระบบน้ำประปาโดยเฉพาะ
- 20.4 ชุดไส้กรองน้ำ ดังนี้.-
  - 20.4.1 ไส้กรอง Sediment Filter ที่มีประสิทธิภาพในการกรองสิ่งสกปรกขนาดใหญ่ที่ปะปนมากับน้ำ เช่น หิน กรวด ทราย สารแขวนลอย สนิมเหล็ก ตะไคร่ และฝุ่นละออง
  - 20.4.2 ไส้กรอง Carbon Filter ทำหน้าที่กรองกลิ่น สี คลอรีน สารเคมี และโลหะหนักต่าง ๆ เช่น ตะกั่ว ทองแดง ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก และสารไฮโดรคาร์บอน (สารก่อมะเร็ง)
  - 20.4.3 ไส้กรอง Resin Filter ทำหน้าที่ปรับความกระด้างของน้ำ ดูดซับสารละลายทางเคมี หรือโลหะหนัก เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม ที่เป็นตัวการทำให้เกิดโรคนิ่ว
  - 20.4.4 ไส้กรอง Membrane Filter สำหรับกรองเชื้อแบคทีเรีย ด้วยความละเอียด 0.01 ไมครอน มาตรฐาน NSF สามารถกำจัดแบคทีเรีย เชื้อไวรัส และสารพิษต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพการกรองสูงสุด
  - 20.4.5 ไส้กรอง Post Carbon Filter มีประสิทธิภาพในการกำจัดกลิ่น สี และรส ที่ไม่พึงประสงค์ อีกทั้งยังช่วยลดความกระด้างในน้ำ และทำให้น้ำมีรสชาติดียิ่งขึ้น
  - 20.4.6 มีชุดฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงอุลตราไวโอเล็ต (UV Ultraviolet) ขนาดไม่น้อยกว่า 11 วัตต์
- 20.5 การควบคุมน้ำที่เข้าถึงน้ำหลักและจ่ายให้ถึงน้ำร้อนและเย็น ควบคุมด้วยระบบเปิด-ปิดการไหลอัตโนมัติหยุดการทำงานเมื่อน้ำเต็มถัง
- 20.6 รูปทรงเหมาะสมสำหรับใช้งานในสำนักงาน มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน
- 20.7 ให้ความเย็นได้สม่ำเสมอ ใช้สารทำความเย็น NON-CFC
- 20.8 ก๊อกน้ำร้อนมีระบบป้องกันนิรภัย เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- 20.9 ระบบการทำงานของชุดควบคุมอุณหภูมิความร้อน ความเป็น ทำงานแบบอัตโนมัติ สะดวก และปลอดภัย

- 20.10 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 20.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 21 เครื่องผสมอาหาร

จำนวน 5 เครื่อง

- 21.1 ตัวเครื่องทำจากโลหะอัลลอยด์อย่างดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม
- 21.2 โถผสมอาหารทำจากสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 6.7 ลิตร
- 21.3 มีหัวตีในการผสมอาหาร 4 แบบประกอบด้วย หัวตีตะกร้อ หัวตีตะขอ หัวตีใบไม้ และหัวตีซิลิโคน
- 21.4 หัวตีตะกร้อทำจากสแตนเลสซ้อนไม่น้อยกว่า 3 ชั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 10 เส้น
- 21.5 หัวตีตะขอ และหัวตีใบไม้ทำจากโลหะอัลลอยด์
- 21.6 มีสวิตช์เปิด - ปิดในตัว สามารถปรับความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 8 ระดับ
- 21.7 สามารถตั้งเวลาในการผสมอาหารได้
- 21.8 มีฝาครอบกันกระเด็น พร้อมไม้พายซิลิโคน
- 21.9 กำลังไฟฟ้าน้อยกว่า 1,500 W
- 21.10 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 21.11 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 22 เครื่องชั่งดิจิตอล

จำนวน 5 เครื่อง

- 22.1 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 5 กิโลกรัม (5,000 กรัม) และอ่านค่าความละเอียดได้ 1 กรัม
- 22.2 หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข LCD สีดำ
- 22.3 ตัวเครื่องมีปุ่ม Tare สำหรับหักน้ำหนักภาชนะ
- 22.4 ใช้หม้อแปลง AC Adapter หรือถ่าน AA x 6 ก้อน
- 22.5 จานรองชั่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 14.5 เซนติเมตร x 14.5 เซนติเมตร
- 22.6 จอภาพมีสัญญาณไฟเตือนเมื่อแบตเตอรี่อ่อน
- 22.7 ตัวเครื่องมี Backlight สีเขียว
- 22.8 เครื่องสามารถปิดได้โดยอัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งาน
- 22.9 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 23 เครื่องกรองน้ำพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 เครื่อง

- 23.1 เครื่องกรองกลิน สี คลอรีน ขนาด  $\varnothing$  20 ซม. จำนวน 1 ชุด ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หน้าแปลนเป็นพีวีซี พร้อมวาล์วโลหะและเกจวัดแรงดัน ความสูง 120 ซม.
- 23.2 เครื่องกรองความกระด้าง หินปูน ขนาด  $\varnothing$  20 ซม. จำนวน 1 ชุด ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 หน้าแปลนเป็นพีวีซี พร้อมวาล์วโลหะและเกจวัดแรงดัน ความสูง 120 ซม.
- 23.3 เครื่องกรองตะกอนหยาบแบบไส้กรอง ขนาด 20 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 23.4 แท็งก์เก็บน้ำโพลีเมอร์ ขนาด 1000 ลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ ชนิดป้องกันการเกิดตะไคร่มี FDA รับรองคุณภาพ พร้อมอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ

- 23.5 ป้อน้ำอัตโนมัติ ขนาด 100 วัตต์ และขนาด 300 วัตต์ อย่างละ 1 ตัว เป็นป้อน้ำแบบอัตโนมัติ มีถังเก็บน้ำแบบแรงดันที่ทนแรงดันได้สูงไม่มีรั่วซึม หรืออุปกรณ์อื่นๆที่สามารถให้การใช้งานสมบูรณ์
- 23.6 มีเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ ขนาดกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 500 GPD
- 23.7 มีเอกสารรับรองมาตรฐานสารกรองได้แก่ สารกรองคาร์บอนต้องมีมาตรฐาน NSF และสารกรองเรซินเป็นประเภท Food Grade โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 23.8 พร้อมติดตั้งจนสามารถใช้งานได้
- 23.9 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 24 เครื่องบดสับผสม

จำนวน 2 เครื่อง

- 24.1 เป็นเครื่องบดสับและผสมอาหาร
- 24.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 28 x 20 x 35 ซม.
- 24.3 โถบดสับผสมทำด้วยสแตนเลส
- 24.4 ฝาด้านบนโถทำด้วยโพลีคาร์บอเนต
- 24.5 สามารถเติมส่วนผสมที่เป็นของเหลวได้ในขณะเครื่องทำงาน
- 24.6 สามารถใช้ได้ทั้งอาหารเหลว อาหารชิ้น และอาหารประเภทเนื้อสัตว์
- 24.7 ความเร็วรอบในการบดสับผสมอาหารไม่น้อยกว่า 1,500 รอบ/นาที
- 24.8 กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 550 วัตต์
- 24.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 24.10 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 24.11 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 25 เครื่องปั่นของเหลว

จำนวน 3 เครื่อง

- 25.1 เป็นเครื่องปั่น สับ บด และผสมอาหาร
- 25.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 20 x 20 x 50 ซม.
- 25.3 มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3 แรงม้า
- 25.4 สามารถปรับความเร็วรอบในการปั่นได้
- 25.5 โถปั่นทำจาก Polycarbonate มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถมองเห็นอาหาร
- 25.6 ขนาดบรรจุโถปั่นไม่น้อยกว่า 2 ลิตร
- 25.7 โถปั่นมีหูจับ สามารถใช้งานได้สะดวก
- 25.8 ใบบดทำจากสแตนเลส ออกแบบเหมาะสำหรับ สับ บด และ ปั่นอาหาร โดยเฉพาะ
- 25.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 25.10 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 26 เครื่องหั่นผักผลไม้

จำนวน 1 เครื่อง

- 26.1 เป็นเครื่องหั่นผักผลไม้เอนกประสงค์แบบตั้งโต๊ะ
- 26.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 35 x 30 x 55 ซม.
- 26.3 โครงสร้างเครื่องทำด้วยโลหะไร้สนิม
- 26.4 สามารถหั่นผักผลไม้ได้หลายรูปแบบ เพียงเปลี่ยนใบมีด
- 26.5 มีใบมีดอย่างน้อย 2 แบบ/เครื่อง
- 26.6 กำลังไฟไม่น้อยกว่า 550 วัตต์
- 26.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 26.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 26.9 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 27 เครื่องซีลสุญญากาศ

จำนวน 1 เครื่อง

- 27.1 เป็นเครื่องซีลปากถุงระบบสุญญากาศ
- 27.2 ตัวเครื่องทำจากสแตนเลสอย่างดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม
- 27.3 ขนาดความกว้างของตัวเครื่องภายในไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 34 x 36 x 13 ซม.
- 27.4 ขนาดของตัวเครื่องภายนอกไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 40 x 52 x 48 ซม.
- 27.5 กำลังไฟฟ้า 220 v/50 Hz/1P
- 27.6 การทำงานระบบสุญญากาศของตัวเครื่องควบคุมด้วยระบบดิจิทัล
- 27.7 การบรรจุสุญญากาศแต่ละครั้งสามารถตั้งเวลาในการทำงานได้
- 27.8 เครื่องสามารถทำงานต่อเนื่องได้
- 27.9 สามารถตั้งวางโดยไม่เปลืองพื้นที่
- 27.10 มีระบบที่ใช้งานได้ง่าย และประหยัดพลังงาน
- 27.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 27.12 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 28 เต้าไฟฟ้า

จำนวน 2 เต้า

- 28.1 ลักษณะของเต้าเป็นเต้า Induction
- 28.2 ขนาดของเต้าไม่น้อยกว่า 32 x 44 x 11 ซม.
- 28.3 ขนาดของพื้นที่ใช้งานไม่น้อยกว่า 32 x 27 ซม.
- 28.4 โครงสร้างของเต้าเป็นสแตนเลส หน้าสัมผัสของเต้าทำจากเซรามิก
- 28.5 ใช้พลังงานจากไฟฟ้าและทำงานโดยการเหนี่ยวนำของคลื่นแม่เหล็ก
- 28.6 ตัวเครื่องจะมีระบบตัดการทำงาน ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้หรือบุคคลอื่นที่มาสัมผัสกับเต้า

- 28.7 เมื่อยกภาชนะออกจากตัวเตา เตาจะตัดการทำงานทำให้ประหยัดพลังงาน
- 28.8 สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 50-250 องศาเซลเซียส
- 28.9 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2,500 วัตต์
- 28.10 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 28.11 เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐานสากลเช่น CE เป็นต้น โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 28.12 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 28.13 เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง และการบริการดูแลรักษาเครื่องหลังการขาย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย พร้อมระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจน โดยแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

## 29 โต้ะเตรียมอาหารแบบมีชั้นลอย

จำนวน 2 ตัว

- 29.1 เป็นโต้ะเตรียมอาหารแบบมีชั้นลอย
- 29.2 มีชุดให้ความร้อนอาหารแบบอินฟาเรดไม่น้อยกว่า 2 จุด
- 29.3 ขนาดโต้ะไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 180 x 60 x 85 ซม.
- 29.4 ขนาดชั้นลอยไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 180 x 40 x 85 ซม.
- 29.5 หน้าโต้ะใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
- 29.6 พื้นชั้นล่างใช้สแตนเลสเกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 29.7 ขาใช้สแตนเลสกลมขนาดไม่น้อยกว่า  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$  นิ้ว พร้อมขาปรับระดับได้ จำนวน 6 ขา ทำจากอัลลอยแบบตัน
- 29.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี