

**ร่างข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (TOR)**  
**การซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการแปรรูปอาหาร**  
**วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

---

**1. หลักการและเหตุผล**

วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทราได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ ที่หากมีความพร้อมทางการศึกษา เป็นพื้นฐานแล้ว ก็จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติให้ทัดเทียมนานาชาติ

วิทยาลัยฯได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษา โดยการเตรียมอุปกรณ์ประกอบการเรียน การสอนเพื่อให้รองรับกับจำนวนนักเรียน นักศึกษาในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยี สื่อนวัตกรรมทาง การศึกษาต่างๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับโลกในยุคปัจจุบัน ในการสร้างผู้สำเร็จการศึกษา จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทราให้มีความรู้ ความสามารถ วุฒิภาวะ วุฒิปัญญา คุณธรรม จรรยาบรรณ ค่านิยมอันพึง ประสงค์ พร้อมอยู่ในสภาพจิตที่สมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1 เพื่อให้นักเรียนศึกษาวิธีการและขั้นตอนในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์อย่างถูกวิธี
- 2.2 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ในการใช้เครื่องจักรแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์อย่างถูกวิธี
- 2.3 เพื่อให้นักเรียนได้มีแหล่งฝึกอาชีพที่ทันสมัย สร้างอาชีพสร้างรายได้
- 2.4 เพื่อใช้เป็นสถานที่ฝึกอาชีพให้แก่ประชาชนในชุมชน

**3. วิธีการดำเนินการ**

ดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549

**4. ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ระยะเวลาจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 จำนวน 30 วัน

**5. ระยะเวลาส่งมอบงาน**

วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ในวันลงนามในสัญญา ที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา เลขที่ 154 ถนนมรุพงษ์ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

**6. งบประมาณ**

งบประมาณจัดซื้อ 9,797,000.- บาท (เก้าล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

**7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา มีชุดปฏิบัติการแปรรูปอาหาร จำนวน 1 ชุด

**8. คุณสมบัติเสนอราคา**

8.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

/8.2 ผู้ประสงค์...

8.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

8.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

8.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

9. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการแปรรูปอาหาร จำนวน 1 ชุด โดยจะมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้  
ชุดปฏิบัติการแปรรูปอาหาร จำนวน 1 ชุด

#### ประกอบด้วย

1. เครื่องอัดไส้กรอกอัตโนมัติ	จำนวน 1 เครื่อง
2. ตู้อบรมควัน	จำนวน 1 ตู้
3. เครื่องสับผสม	จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องปิดผนึกถุงแบบสุญญากาศ	จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องบดเนื้อ	จำนวน 1 เครื่อง
6. เครื่องผสมอาหาร	จำนวน 1 เครื่อง
7. เครื่องนวดผสมเครื่องปรุงและหมักวัตถุดิบแบบสุญญากาศ	จำนวน 1 เครื่อง
8. เครื่องสไลด์เนื้อ	จำนวน 1 เครื่อง
9. เครื่องมัดไส้กรอก	จำนวน 1 เครื่อง
10. เครื่องรัดแหนม	จำนวน 1 เครื่อง
11. ชุดมีดตัดแต่ง	จำนวน 1 ชุด
12. เครื่องอัดแฮมเบอร์เกอร์	จำนวน 1 เครื่อง
13. เครื่องบด-ปั่น	จำนวน 5 เครื่อง
14. เครื่องวัดความชื้น	จำนวน 4 เครื่อง
15. เครื่องวัดความกรดต่างของวัตถุดิบ	จำนวน 4 เครื่อง
16. เครื่องวัดความหวาน	จำนวน 4 เครื่อง
17. เครื่องวัดความเค็ม	จำนวน 4 เครื่อง
18. เครื่องชั่งดิจิตอล	จำนวน 4 เครื่อง
19. โต้ะแปรรูปเนื้อสัตว์	จำนวน 4 ตัว
20. โต้ะเตรียมวัตถุดิบ	จำนวน 4 ตัว
21. เครื่องคั่วหมูหยอง	จำนวน 1 เครื่อง
22. อ่างล้างมือแบบสองหลุม	จำนวน 2 ตัว
23. อ่างล้างมือแบบเข้าดั้น	จำนวน 1 ตัว
24. ชั้นวางของแบบโปร่ง	จำนวน 2 ชั้น
25. ตู้สแตนเลสเก็บของ	จำนวน 2 ตัว
26. รถเข็นสองชั้น	จำนวน 1 คัน

27. ตู้แช่เย็น	จำนวน 1 ตู้
28. ตู้แช่แข็ง	จำนวน 2 ตู้
29. ชุดภาคใส่วัตถุติด	จำนวน 16 ชุด
30. ตู้โชว์เบเกอรี่	จำนวน 1 ตู้
31. เครื่องดูดควัน	จำนวน 2 เครื่อง
32. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU.	จำนวน 4 เครื่อง

แต่ละรายการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 1. เครื่องอัดไส้กรอกอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้บรรจุและอัดแท่งไส้กรอกได้แบบอัตโนมัติ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส มีความแข็งแรง อุปกรณ์ประกอบทำด้วยวัสดุปลอดภัย
- 2.2 มีระบบดูดอากาศออกจากส่วนผสมขณะบรรจุ
- 2.3 สามารถอัดเป็นท่อน บรรจุไส้กรอกและอัดเป็นแท่งได้อัตโนมัติ มีแรงอัดสูงสุด 40 บาร์ กำลังเครื่องไม่น้อยกว่า 4 กิโลวัตต์
- 2.4 มีท่ออัดไส้กรอกพร้อมอุปกรณ์สำหรับการอัดไส้กรอกแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด และมีกรวยอัดแบบแยกส่วน ขนาดต่างๆ 4 ขนาด
- 2.5 กรวยบรรจุ มีความจุไม่ต่ำกว่า 90 ลิตร สามารถตั้งน้ำหนักไส้กรอกที่บรรจุได้ตั้งแต่ขึ้นละ 10 กรัม ขึ้นไป
- 2.6 มีหน้าปัทม์แสดงคำสั่ง และตั้งโปรแกรมการบรรจุแบบอัตโนมัติ ได้ไม่น้อยกว่า 90 โปรแกรมโดยใช้การสัมผัสจอแสดงผลและสามารถแสดงคำสั่ง และแสดงผลเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยได้
- 2.7 สามารถแสดงวัน เวลา ขณะทำงาน และจำนวนไส้กรอกที่อัดและมัด
- 2.8 แสดงประวัติการทำงานของเครื่องในแต่ละวัน สามารถตั้งจำนวนไส้กรอกที่มัดได้
- 2.9 มีอุปกรณ์จับป้อนไส้อัตโนมัติ ทั้งใส่แท่งและใส่เทียม
- 2.10 มีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่องอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าตก

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 2. ตู้อบรมควัน จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นตู้อบรมควันระบบไฟฟ้าใช้ความร้อนหมุนเวียน ใช้สำหรับอบรมควันผลิตภัณฑ์ได้
- 1.2 ขนาดความจุ 1 รถเข็น (Trolley)

/2. รายละเอียด...

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตู้อบรมควัน จำนวน 1 เครื่อง
- 2.1.1 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส
  - 2.1.2 มีพัดลมหมุนเวียนอากาศภายในตู้รมควัน ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า 1 ชุด
  - 2.1.3 สามารถให้ความร้อนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 องศาเซลเซียส
  - 2.1.4 สามารถเลือกโหมดการอบได้ไม่น้อยกว่า 3 โหมดดังนี้ Drying, Cooking และ Smoking
  - 2.1.5 แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบจอสัมผัส
  - 2.1.6 สามารถโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 90 โปรแกรม
  - 2.1.7 มีระบบควบคุมความชื้นระหว่างการทำงาน
  - 2.1.8 มีระบบล้างทำความสะอาดอัตโนมัติ
- 2.2 รถเข็นสำหรับบรรทุกผลิตภัณฑ์เข้าในตู้อบรมควัน จำนวน 2 คัน
- 2.2.1 ทำจากวัสดุสแตนเลส
  - 2.2.2 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 1020x1030x1950 มม.
- 2.3 ชุดใส่ซีลีย์สำหรับผลิตควัน จำนวน 1 ชุด
- 2.4 เครื่องกำเนิดควัน จำนวน 1 เครื่อง
- 2.5 อุปกรณ์สำหรับแขวนไส้กรอก จำนวน 144 ชิ้น

## 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน, จีน หรือถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 3. เครื่องสับผสม จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ใช้สำหรับบดและสับผสมผลิตภัณฑ์ให้มีเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 อ่างสับผสมทำด้วยสแตนเลส
- 2.2 เป็นเครื่องแบบตั้งพื้นพร้อมขารองเครื่องกันสะเทือน
- 2.3 ขนาดความจุของอ่างสับผสมประมาณ 22 ลิตรหรือมากกว่า
- 2.4 ความสามารถในการสับผสมของอ่าง 5-15 kg หรือมากกว่า
- 2.5 มีใบมีดสับผสมจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ใบมีด ความเร็วรอบของใบมีดอย่างน้อย 1420/2840 rpm.
- 2.6 ความเร็วของอ่างผสม 10/20 rpm.
- 2.7 สามารถปรับความเร็วในการสับผสมได้ 2 ระดับ
- 2.8 ใ้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 2.9/3.9 kW พร้อมระบบป้องกันมอเตอร์ไหม้ (Thermal Protection)
- 2.9 มีสวิตช์หยุดการทำงานแบบฉุกเฉินในกรณีต้องการหยุดเครื่องจักร

/2.10 มีฝาครอบ...

2.10 มีฝาครอบอ่างสับผสมขณะทำงาน

2.11 มีระบบป้องกันความปลอดภัย เมื่อเปิดฝาครอบเครื่องสับผสมเครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001

3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 4. เครื่องปิดผนึกถุงแบบสุญญากาศ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับปิดผนึกถุงบรรจุภัณฑ์ด้วยระบบสุญญากาศเหมาะสำหรับอาหารที่ต้องการเก็บไว้เพื่อยืดอายุ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โครงสร้างของตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส

2.2 ขนาดภายในห้องปิดผนึกไม่น้อยกว่า 40x40x17เซนติเมตร ทำด้วยสแตนเลสปลอดสนิม

2.3 ตัวเครื่องสามารถปิดผนึกได้ทั้งถุงและถาด

2.4 มีระบบเติมแก๊สสำหรับการปิดผนึกถุงและถาด

2.5 ระบบควบคุมการทำงานใช้ระบบ Microprocessor

2.6 สามารถตั้งค่าความร้อนในการปิดผนึกได้ตามชนิดของถุง

2.7 ความสามารถในการทำสุญญากาศภายในห้องปิดผนึกสูงสุด 99.95%

2.8 มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งแผ่นฟิล์มด้านข้างของตัวเครื่อง พร้อมมือหมุน

2.9 ใช้ปั๊มสุญญากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 23cbm/h

2.10 มีอุปกรณ์ประกอบการทำงานของเครื่องดังนี้

2.10.1 ถังแก๊ส ไนโตรเจน พร้อมสายแก๊ส และหัวปรับแรงดัน ขนาดมาตรฐาน 1 ถัง

2.10.2 ถุงชนิดป้องกันอากาศซึมผ่านสำหรับใส่ไส้กรอก ไม่น้อยกว่า 1,000 ถุง

2.10.3 ถาดสำหรับใส่ไส้กรอกชนิดป้องกันอากาศซึมผ่าน ไม่น้อยกว่า 1,000 ถาด

2.10.4 มีพลาสติกสำหรับปิดผนึกถาด ชนิดป้องกันอากาศซึมผ่านไม่น้อยกว่า 2 ม้วน

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001

3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 5. เครื่องบดเนื้อ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 ใช้สำหรับบดเนื้อให้มีขนาดเล็กลง

/2. รายละเอียด...

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ใบมีดมีความคม แข็งแรง ทนทาน
- 2.2 ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสปลอดสนิม
- 2.3 ขับเคลื่อนด้วยเฟืองเกียร์ในอ่างน้ำมัน
- 2.4 มอเตอร์ขับเคลื่อนความเร็วสูงไม่น้อยกว่า 1.5 แรงม้า มีระบบป้องกันมอเตอร์ร้อนจัด
- 2.5 คอบดแข็งแรงผลิตจากสแตนเลส
- 2.6 บดเนื้อได้ไม่ต่ำกว่า 300 กิโลกรัม/ชั่วโมง
- 2.7 รั้งฝิ่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม
- 2.8 ระบบการบดแบบ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วยแผ่นช่วยย่อย 1 แผ่น ใบมีด 2 ใบและแผ่นรั้งฝิ่ง 2 ชั้น
- 2.9 เส้นผ่าศูนย์กลางแผ่นรั้งฝิ่ง มีขนาดไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
- 2.10 มีถาดรับเนื้อทำด้วยสแตนเลสหนา

## 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 6. เครื่องผสมอาหาร จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับผสมผลิตภัณฑ์ให้คลุกเคล้าเข้ากัน

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดอ่างผสมไม่น้อยกว่า 10 ลิตร
- 2.2 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส
- 2.3 ใบนวดผสมทำด้วยสแตนเลส สามารถเลื่อนปรับระยะห่างได้
- 2.4 อ่างผสมสามารถโยกเทผลิตภัณฑ์ได้ทางด้านหน้า
- 2.5 มีชุดล้อย่างผสมขณะนวดผสม
- 2.6 มีระบบทรอบการนวดผสม ด้วยระบบสายพานพร้อมฝาครอบป้องกันความปลอดภัย
- 2.7 มอเตอร์ขับเคลื่อนแกนผสมขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 แรงม้า
- 2.8 ใช้ไฟฟ้า 220 V/50 Hz.
- 2.9 ฝาปิดเครื่องผสมทำด้วยสแตนเลส
- 2.10 มีสวิทช์เปิด-ปิด เครื่องจำนวน 1 ชุด

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 7. เครื่องนวดผสมเครื่องปรุงและหมักวัตถุดิบแบบสุญญากาศ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นเครื่องสำหรับผสมเครื่องปรุงในวัตถุดิบทำอาหารประเภทเนื้อและหมักด้วยระบบสุญญากาศเพื่อร่นระยะเวลาในการหมักให้เร็วขึ้น

1.2 สามารถปรับเวลาการทำงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ถังหมักมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร

2.2 กำลังการผลิตต่อครั้ง 1-12 กิโลกรัมหรือมากกว่า

2.3 ความดันสุญญากาศได้ไม่น้อยกว่า 150 mBar

2.4 มีแผงแสดงเวลาแบบดิจิตอล

2.5 มีชุดฉีบน้ำเกลือหมักเนื้อสัตว์แบบฉีดกระจายพร้อมที่กรอง จำนวน 1 ชุด

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001

3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 8. เครื่องสไลด์เนื้อ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับหั่น สไลด์เนื้อ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ตัวเครื่องทำด้วยโลหะไร้สนิม

2.2 เส้นผ่าศูนย์กลางของใบมีดมีขนาดไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร

2.3 สามารถปรับความหนา-บางในการหั่นได้อย่างน้อย 0-15 มิลลิเมตร

2.4 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 0.25 แรงม้า

2.5 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์

2.6 มีสวิตช์ปิด-เปิดควบคุมการทำงานของเครื่องได้

2.7 มีหินลับมีดมาพร้อมกับเครื่อง

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001

3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

- 3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 9. เครื่องมัดไส้กรอก จำนวน 1 เครื่อง

1. รายละเอียดทั่วไป
  - ใช้สำหรับมัดไส้กรอกเป็นท่อนๆแบบใช้มือหมุน
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1 ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส
  - 2.2 สามารถมัดไส้กรอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 3 เซนติเมตร
  - 2.3 ตั้งความยาวในการมัดได้ตั้งแต่ 3-20 เซนติเมตร
  - 2.4 ขนาดของตัวเครื่อง กxยxส ไม่น้อยกว่า 21.5x26.5x27.0 เซนติเมตร
  - 2.5 มีลูกกลิ้งนำไส้กรอกขึ้นผูก ทำด้วยสแตนเลสขัดมัน จำนวน 2 ชุด
  - 2.6 เฟืองที่ใช้ในการขับเคลื่อนเชือกมัดไส้กรอก ทำด้วยสแตนเลส
  - 2.7 มีช่องด้านทางเข้าของไส้กรอก ทำด้วยอลูมิเนียมขัดสี
  - 2.8 มีขาตั้ง 4 ขา พร้อมยางรอง
3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 3.1 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
  - 3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
  - 3.3 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 10. เครื่องรัดแหวน จำนวน 1 เครื่อง

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1 ใช้สำหรับมัดถุงแหวนและตัดถุงแหวน
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1 ตัวเครื่องทำจากโลหะ มีขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 40x16x75 ซม.
  - 2.2 สามารถยึดฐานล่างให้ติดกับพื้นได้
  - 2.3 การทำงานเป็นแบบใช้มือโยกกด
  - 2.4 สามารถป้อนลูกแม่คในแนวตรงได้
  - 2.5 สามารถยึดลูกแม่คได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 1 ตัว
  - 2.6 ใช้กับลูกแม่คเบอร์ 711 VO-AR หรือ 713 VO-AR ได้
3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



## 11. ชุดมิตัดแต่งจำนวน 1 ชุด

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ทำจากสแตนเลสอย่างดีสำหรับตัดแต่งเนื้อสัตว์
- 1.2 ด้ามจับเป็นพลาสติกไม่ดูดซึมเลือดและไขมัน นิ้วชี้ที่จับด้ามไม่สั่นจนทำให้บาดเจ็บ และไม่เมื่อยหัวแม่มือ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ชุดมิตัดแต่งเนื้อสัตว์จำนวนไม่น้อยกว่า 10 เล่มดังนี้ จำนวน 1 ชุด
  - 2.1.1 มีดสับปังตอขนาด 23 ซม.
  - 2.1.2 มีดเลาะกระดูกแบบบางยาว 18 ซม. ด้ามจับแบบพลาสติก
  - 2.1.3 มีดเลาะกระดูกแบบบาง ยาว 13 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.4 มีดเลาะกระดูก ยาว 13 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.5 มีดเลาะเนื้อ ยาว 18 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.6 มีดเลาะเนื้อ ยาว 15 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.7 มีดหันสับ ยาว 23 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.8 มีดหันสับ ยาว 21 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.9 มีดตัดแต่ง ยาว 18 ซม. ด้ามพลาสติก
  - 2.1.10 มีดผ่าไส้ ขนาด 15 ซม. ด้ามพลาสติก
- 2.2 มีที่เก็บและถุงมือป้องกันที่ทำจากโลหะสแตนเลส จำนวน 1 อัน
  - 2.2.1 สามารถเก็บมิตได้ 10 เล่ม ที่ลับมีด 2 ด้าม ถุงมือ 1 ข้าง หรือมากกว่า
- 2.3 ที่ลับมีดความละเอียดปกติ ยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. จำนวน 1 อัน
- 2.4 ที่ลับมีดความละเอียดมาก ยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. จำนวน 1 อัน

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.2 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 12. เครื่องอัดแฮมเบอร์เกอร์ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับเตรียมแฮมเบอร์เกอร์

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถอัดแฮมเบอร์เกอร์ได้หลายขนาด
- 2.2 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

/13. เครื่องบด-ปั่น...

### 13. เครื่องบด-ปั่น จำนวน 5 เครื่อง

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับบด-ปั่นวัตถุดิบให้มีขนาดเล็กลง

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตัวเครื่องทำจากอลูมิเนียมชนิด Anodised หรือพลาสติกคุณภาพดี หรืออย่างอื่น
- 2.2 โถปั่นมีความจุอย่างน้อย 2 ลิตร ทำจากแก้วสแตนเลสหรือพลาสติกอย่างดี (Food Grade)
- 2.3 ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากำลังไม่น้อยกว่า 700 วัตต์
- 2.4 มีปุ่มสำหรับบด-ปั่นน้ำแข็ง
- 2.5 มีตัวกรองเมล็ดสำหรับการปั่นน้ำผลไม้
- 2.6 ใบมีดบด-ปั่นทำจากสแตนเลสหนา สามารถถอดทำความสะอาดได้ง่าย

#### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.3 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 14. เครื่องวัดความชื้น จำนวน 4 เครื่อง

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องวิเคราะห์หาความชื้นของตัวอย่างแบบอัตโนมัติ โดยอ่านค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เป็นเครื่องวิเคราะห์หาความชื้นของตัวอย่างแบบอัตโนมัติ โดยอ่านค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า
- 2.2 ส่วนให้ความร้อนแบบอินฟราเรดเป็นชนิดหลอดให้ความร้อน (Metal tube heater)
- 2.3 สามารถตั้งอุณหภูมิการใช้งานได้ 40-160 องศาเซลเซียส โดยแต่ละช่วงตั้งได้ต่างกัน 1 องศาเซลเซียส
- 2.4 สามารถเลือกการใช้งานได้ 4 แบบ คือ แบบอัตโนมัติ กึ่งอัตโนมัติ กำหนดเอง และแบบตั้งเวลาซึ่งสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง 2 - 99 นาที หรือกว้างกว่า
- 2.5 จอแสดงผลแบบจอสัมผัสมีสัญลักษณ์ แสดงขั้นตอนในการทำงาน
- 2.6 สามารถกำหนดค่าการเริ่มต้นวิเคราะห์แบบปิดฝาแล้วเครื่องทำงานอัตโนมัติ
- 2.7 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 กรัม อ่านค่าได้ละเอียด 0.001 กรัม และกรณีเป็นการอ่านค่าความชื้นละเอียด 0.01 % หรือน้อยกว่าจนซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตร
- 2.8 มี Interface ชนิด RS 232 หรือ USB ให้มาเป็นมาตรฐานกับเครื่อง
- 2.9 สามารถเลือกใช้โปรแกรมการให้ความร้อน (Heating mode) ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือ Standard drying และ Gentle drying
- 2.10 สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานให้เก็บภายในเครื่องได้ 1 โปรแกรม

/2.11 สามารถ...

- 2.11 สามารถเลือกให้เครื่องหยุดวิเคราะห์ความชื้นได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ คือ
- 2.11.1 เครื่องหยุดทำงานแบบอัตโนมัติ (Fully automatic) โดยเครื่องจะหยุดทำงานเมื่อน้ำหนักตัวอย่างไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- 2.11.2 เครื่องหยุดทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi-automatic) โดยเครื่องจะหยุดทำงานเมื่อน้ำหนักตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ ซึ่งตั้งเป็นค่าน้ำหนักได้ตั้งแต่ 1-50 มิลลิกรัมต่อเวลา 5-300 วินาที หรือ 0.1-5%ของน้ำหนักตัวอย่างต่อเวลา 5-300 วินาที
- 2.11.3 เครื่องหยุดทำงานเมื่อครบเวลาที่ตั้งไว้ (Timer) โดยตั้งเวลาได้ถึง 99 นาที
- 2.11.4 เครื่องหยุดการทำงานแบบ Manual โดยเครื่องจะหยุดการทำงานตามที่ผู้ใช้งานกำหนด
- 2.12 เลือกให้แสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ
- 2.12.1 Moisture in %M (% Moisture)
- 2.12.2 Dry weight in %S (% Solids)
- 2.12.3 Atro in %M/S (% Moisture/Solids)
- 2.13 สามารถตั้ง Standby Temperature ได้ตั้งแต่ 40 - 100 °C ช่วยลดเวลาในการวิเคราะห์

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน หรือถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย โดยต้องยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายตัวจริงในวันเสนอราคา
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.5 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 15. อุปกรณ์วัดความเป็นกรด-ด่าง (pH Meter) แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 4 ชุด

#### 1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง pH และความต่างศักย์ของอออนในหน่วยมิลลิโวลท์(mV)
- 1.2 สามารถวัดอุณหภูมิของสารละลายได้

#### 2. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 2.1 จอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือ LED
- 2.2 มีช่วงการวัด (Measurement range) ดังนี้ คือ
- 2.2.1 pH วัดได้ในช่วง -2.00 ถึง 16.00 มีค่าความถูกต้องในการวัดอยู่ในช่วงไม่เกิน  $\pm 0.01$
- 2.2.2 mV วัดได้ในช่วง  $\pm 699.9$  และ  $\pm 1,999$ หรือกว้างกว่า มีค่าความถูกต้องในการวัดไม่เกิน  $\pm 0.2\text{mV}$  ,  $\pm 1\text{mV}$
- 2.2.3 อุณหภูมิวัดได้ในช่วง  $-20^{\circ}\text{C}$  ถึง  $120^{\circ}\text{C}$
- 2.3 สามารถอ่านค่า pH ได้ละเอียด 0.01 pH หรือน้อยกว่า
- 2.4 ค่ามิลลิโวลท์อ่านได้ละเอียดที่ 0.1 mV หรือน้อยกว่า
- 2.5 สามารถปรับค่าชดเชยอุณหภูมิได้สามารถทำการปรับเทียบ (Calibrate) ค่า pH ได้ไม่น้อยกว่า 2 จุดโดยเลือกค่าที่แตกต่างกันได้จาก buffer โดยมีบัฟเฟอร์ให้มาพร้อมเครื่องไม่น้อยกว่า 3 บัฟเฟอร์

/2.6 สามารถ...

- 2.6 สามารถทำการเลือกเวลาเตือนเพื่อทำการ Calibration ได้
- 2.7 มีระบบ Self diagnostic
- 2.8 สามารถแสดงค่า Slope ได้
- 2.9 ประกอบด้วย Meter, ขาดังพร้อมที่จับ Electrode, Electrode ,adapter

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน หรือถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย โดยต้องยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายตัวจริงในวันเสนอราคา
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.5 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 16. เครื่องวัดความหวาน จำนวน 4 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ใช้สำหรับวัดความหวานของผลิตภัณฑ์

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถวัดความหวานได้ในช่วง 0-32 Brix
- 2.2 มีลักษณะเป็นเครื่องมือถือ รูปทรงกระบอก ขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 3x3x17 ซม.
- 2.3 มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 160 กรัม
- 2.4 ทำงานโดยใช้หลักการหักเหของแสง
- 2.5 มีปุ่มปรับความคมชัดในการอ่านค่า
- 2.6 มีความละเอียดในการอ่านค่าความหวานได้ไม่น้อยกว่า 0.2%
- 2.7 มีค่าความคลาดเคลื่อน  $\pm 0.2$  %
- 2.8 มีกล่องบรรจุที่สามารถป้องกันการกระแทกพร้อมซิลิกากันชื้น

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.5 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 17. เครื่องวัดความเค็ม จำนวน 4 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- ใช้สำหรับวัดความเค็มของผลิตภัณฑ์

/2. รายละเอียด...

## 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถวัดความเค็มได้ในช่วง 0-28%
- 2.2 มีลักษณะเป็นเครื่องมือถือ รูปทรงกระบอก ขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 3x3x17 ซม.
- 2.3 มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 100 กรัม
- 2.4 ทำงานโดยใช้หลักการหักเหของแสง
- 2.5 มีกล่องบรรจุที่สามารถป้องกันการกระแทก

## 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.5 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 18. เครื่องชั่งดิจิตอล จำนวน 4 เครื่อง

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องชั่งระบบอิเล็กทรอนิกส์ใช้สำหรับชั่งผลิตภัณฑ์

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ชนิดตั้งพื้น
- 2.2 แทนชั่งทำจากโลหะไม่เป็นสนิม ขนาดไม่น้อยกว่า 28 x 33 เซนติเมตร
- 2.3 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 กิโลกรัมอ่านค่าความละเอียดได้ต่ำสุด 10 กรัมหรือน้อยกว่า
- 2.4 หน้าปัดแสดงตัวเลขกันน้ำได้ สามารถทำงานในห้องเย็นได้ -10 ถึง +40 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- 2.5 แสดงน้ำหนักด้วยตัวเลข LCD สามารถมองเห็นได้ในที่มืด
- 2.6 ใช้ได้ทั้งกับต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้าและแบบใช้แบตเตอรี่ในตัว
- 2.7 มีระบบปรับจูนน้ำหนักอัตโนมัติ
- 2.8 สามารถเปลี่ยนหน่วยการวัดได้ตามความเหมาะสม เช่น กรัม กิโลกรัม ปอนด์ ออนซ์ หรืออื่นๆ
- 2.9 มีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำอย่างน้อยระดับ IP65
- 2.10 สามารถตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งานได้อย่างน้อย 3 ช่วง 5/10/15 นาที
- 2.11 มีฟังก์ชันนับจำนวนชิ้นจากการคำนวณน้ำหนัก

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขายโดยต้องยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายตัวจริงในวันเสนอราคา
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.5 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 19. โต๊ะแปรรูปเนื้อสัตว์ จำนวน 4 ตัว

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1 เป็นโต๊ะปฏิบัติการสแตนเลสสำหรับแปรรูปวัตถุดิบประเภทเนื้อสัตว์
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1 โครงสร้างทั้งหมดของโต๊ะทำด้วยสแตนเลส
  - 2.2 ขนาด กxยxส ไม่น้อยกว่า 100x200x80 ซม.
  - 2.3 พื้นโต๊ะทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
  - 2.4 ด้านข้างของขอบโต๊ะปูด้วยเชียงยาวตลอดแนวทั้ง 2 ด้าน
  - 2.5 ขนาดของเชียง กxยxส ไม่น้อยกว่า 20x200x2 ซม.
  - 2.6 ตัวเชียงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย
  - 2.7 ขาโต๊ะทำด้วยสแตนเลส ติดตั้งตัวปรับระดับที่ปลายขา
3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 20. โต๊ะเตรียมวัตถุดิบ จำนวน 4 ตัว

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1 เป็นโต๊ะปฏิบัติการสแตนเลส สำหรับเตรียมวัตถุดิบ
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1 โครงสร้างทั้งหมดของโต๊ะทำด้วยสแตนเลส
  - 2.2 ขนาด กxยxส ไม่น้อยกว่า 100x200x80 ซม.
  - 2.3 พื้นโต๊ะทำด้วยสแตนเลส ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
  - 2.4 ขาโต๊ะทำด้วยสแตนเลส ติดตั้งตัวปรับระดับที่ปลายขา
3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 21. เครื่องคั่วหมูหยอง จำนวน 1 เครื่อง

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1 ใช้สำหรับคั่วผลิตภัณฑ์ให้สุกโดยใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงควบคุมด้วยไฟฟ้า
  - 1.2 กำลังผลิตสูงสุดต่อครั้งไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1 มีหัวแก๊สให้ความร้อนได้ถังคั่วจำนวน 1 หัว
  - 2.2 มีวาล์วเปิด-ปิด แก๊ส จำนวน 1 ชุด
  - 2.3 มีเบรกเกอร์สำหรับเปิด-ปิดมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด
  - 2.4 ระบบขับเคลื่อนใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนเกียร์ทด

/2.5 ใช้มอเตอร์...

- 2.5 ใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า ไฟฟ้า 220 V 50 Hz.
- 2.6 มีลูกล้อสำหรับเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ
- 2.7 ขนาดของตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 70x70x100 cm. (กว้างxยาวxสูง)

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 22. อ่างล้างมือแบบ 2 หลุม จำนวน 2 ตัว

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 อ่างสแตนเลสสำหรับล้างมือแบบ 2 หลุม

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 อ่างล้างเครื่องมือสแตนเลสแบบ 2 หลุม
- 2.2 ขนาดอ่างล้างไม่น้อยกว่า 50x80x30 ซม.
- 2.3 ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 70x200x80 ซม.
- 2.4 หน้าโต๊ะทำด้วยสแตนเลสหนา 1.5 มม.
- 2.5 ตัวอ่างทำด้วยสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 2.6 มีผนังกันกระเซ็นด้านหลังสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.
- 2.7 มีก๊อกน้ำ จำนวน 2 ชุด
- 2.8 สะดืออ่างพลาสติก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 " พร้อมชุดดักขยะ
- 2.9 มีเขารองรับ จำนวน 6 ขา พร้อมขาปรับระดับในกรณีพื้นติดตั้งไม่ได้ระดับ

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 23. อ่างล้างมือแบบเข้าดัน จำนวน 1 ตัว

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 อ่างสแตนเลสสำหรับล้างมือแบบใช้เข้าดัน

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 อ่างสแตนเลสล้างมือระบบเข้าดัน
- 2.2 ขนาดอ่างล้างไม่น้อยกว่า 30x40x20 ซม.
- 2.3 ตัวอ่างทำด้วยสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 2.4 มีผนังกันกระเซ็นด้านหลังสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.
- 2.5 มีหัวก๊อกน้ำพร้อม พร้อมระบบเปิด-ปิด แบบเข้าดัน
- 2.6 ขนาดโดยรวม กxยxส ไม่น้อยกว่า (50x65x100 ซม.)
- 2.7 ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะไม่น้อยกว่า 80 ซม.

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 24. ชั้นวางของแบบโปร่ง จำนวน 2 ชั้น

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 ชั้นสแตนเลสแบบโปร่ง 4 ชั้น ใช้สำหรับวางอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสทั้งตัว

2.2 ขนาด กxยxส ไม่น้อยกว่า 50x120x150 ซม.

2.3 ประกอบด้วยชั้นวางของ 4 ชั้น

2.4 มีขา 4 ขาขนาดไม่น้อยกว่า 1 ½ นิ้ว สามารถปรับระดับได้

2.5 ตัวชั้นวางสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

2.6 ตัวแผ่นชั้นวางมีช่องสำหรับให้น้ำไหลผ่านได้

#### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 25. ตู้สแตนเลสเก็บของ จำนวน 2 ตู้

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นตู้สแตนเลสสำหรับเก็บอุปกรณ์เป็นฝาปิดแบบบานเลื่อนพร้อมกุญแจล็อกได้

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์มีขนาด กว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 0.80x2.00x0.80 เมตร

2.2 ด้านล่างมีชั้นสำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ 2 ส่วน

2.2.1 ส่วนที่ 1 มีประตูเลื่อน 2 บาน ล็อกกุญแจได้

2.2.2 ส่วนที่ 2 มีชั้นสำหรับเก็บอุปกรณ์ด้านข้าง จำนวน 3 ชั้น ล็อกกุญแจได้

2.2.3 ตัวตู้ทำด้วยสแตนเลสอย่างหนา แข็งแรง ทนทาน

2.2.4 ขาตู้ทำด้วยสแตนเลสตัน

#### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 26. รถเข็นสองชั้น จำนวน 1 คัน

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายวัตถุติด

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โครงสร้างทั้งหมดของโต๊ะทำด้วยสแตนเลส

/2.2 มีชั้นวาง...



- 2.2 มีชั้นวางวัตถุติดจำนวน 2 ชั้น
- 2.3 ที่ฐานติดตั้งล้อเลื่อน ทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทานสามารถหมุนได้รอบทิศทาง

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 27. ตู้แช่เย็น จำนวน 1 ตู้

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ใช้สำหรับแช่เย็นวัตถุดิบ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ความจุไม่น้อยกว่า 1,400 ลิตร
- 2.2 มือจับ และ Frame ฝาประตู ดีไซน์ใหม่สวยทันสมัย
- 2.3 มีไฟส่องสว่างภายในตู้เพื่อโชว์สินค้า
- 2.4 จัดวางเครื่องตีมีกระป๋องขนาด 325 มล. ได้ไม่น้อยกว่า 1,400 กระป๋อง
- 2.5 ปรับอุณหภูมิได้ 1~ 5 องศาเซลเซียสหรือกว้างกว่าควบคุมการทำงานด้วยระบบ Digital Thermostat พร้อมจอแสดงผล
- 2.6 กระจกแบบฉนวน 2 ชั้นลดการเกิดฝ้าและหยดน้ำ
- 2.7 มีถาดรองน้ำทิ้งแบบลิ้นชักติดกับตัวเครื่อง กันน้ำไม่ให้หกเลอะ
- 2.8 ขาดังปรับระดับได้
- 2.9 New Electric Parts Box รวมอุปกรณ์ไฟฟ้าบนหลังตู้ไว้ในกล่อง เพิ่มความปลอดภัยและง่ายต่อการบำรุงรักษา

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด
- 3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 28. ตู้แช่แข็ง จำนวน 2 ตู้

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ใช้สำหรับแช่แข็งผลิตภัณฑ์

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 13 คิว ( 369) ลิตร
- 2.2 เป็นตู้แช่แข็งแบบฝาพับหรือฝากระจกสไลด์
- 2.3 ถ้าเป็นชนิดฝากระจกสไลด์ต้องมีระบบป้องกันการเกิดหยดน้ำ
- 2.4 ทำอุณหภูมิภายในได้ถึง -20 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า ที่อุณหภูมิภายนอกตู้เท่ากับ 32 องศาเซลเซียส
- 2.5 ฉนวนป้องกันการรั่วความร้อนความหนาแน่นสูง หนาไม่น้อยกว่า 50 มม.
- 2.6 แผงควบคุมอุณหภูมิติดตั้งอยู่ด้านหน้า เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

- 2.7 ตัวเครื่องเคลือบสารป้องกันสนิม
- 2.8 ทนทานต่อสภาพความร้อนชื้นในเมืองไทย
- 2.9 มีตะแกรงสำหรับวางวัตถุดิบ
- 2.10 มีล้อสำหรับเลื่อน เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายตำแหน่ง

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน ถ้าเป็นประเทศไทยต้องมีมาตรฐาน ISO 9001
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด  
รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 29. ชุดถาดใส่วัตถุดิบ จำนวน 16ชุด

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ถาดสเตนเลสขนาดความจุต่างๆ สำหรับใส่วัตถุดิบที่แปรรูปเสร็จแล้วหรือสำหรับเตรียมวัตถุดิบ

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ชุดถาดสี่เหลี่ยม
  - 2.1.1 ทำจากสเตนเลสอย่างดี
  - 2.1.2 มีขนาดต่างๆ กันไม่น้อยกว่า 5 ขนาด
- 2.2 ชุดชามเตรียมวัตถุดิบ
  - 2.2.1 ทำจากสเตนเลสอย่างดี
  - 2.2.2 มีขนาดต่างๆ กันไม่น้อยกว่า 5 ขนาด

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 30. ตู้โชว์เบเกอร์รี่ 1 ตู้

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 แขน้เค้ก เบเกอร์รี่

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตู้แช่เค้กกระจกโค้ง ระบบโนฟรอส
- 2.2 โครงสร้างประกอบด้วยสแตนเลส
- 2.3 มีขนาด : 120\*80\*130 ซม.
- 2.4 ด้านหน้ากระจกโค้ง ด้านข้างกระจกใสหนา 10 มม. ด้านหลังกระจกใสบานเลื่อน 2 บาน
- 2.5 ชั้นวางสินค้า 4 ชั้น 3 เซลล์
- 2.6 อุณหภูมิ +4 ถึง +8 องศาเซลเซียสควบคุมอุณหภูมิ ดิจิตอลคอนโทรล
- 2.7 ระบบลมร้อนด้านบน ช่วยลดฝ้าและหยดน้ำ

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 31. ชุดดูดควันจำนวน 2 ชุด

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นระบบดูดควันชนิดติดตั้งเหนือเตา มีมอเตอร์ดูดควันไม่น้อยกว่า 2 ตัว

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ตัวโครงทำจากสแตนเลส หรืออลูมิเนียม
- 2.2 ติดตั้งมอเตอร์แยกต่างหากจากตัวปากปล่องดูดควัน
- 2.3 กำลังมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
- 2.4 เดินท่อลมออกนอกอาคารความยาวไม่เกิน 2 เมตร
- 2.5 มีฟิลเตอร์กรองน้ำมัน สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

#### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1 ผู้เสนอราคาเป็นบริษัทที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการจัดการ ISO 9001
- 3.2 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

### 32. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU. พร้อมติดตั้งจำนวน 4 เครื่อง

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ที่มีความสามารถในการทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ชนิดตั้งพื้นหรือแขวนใต้ฝ้าเพดาน หรือแบบติดผนัง
- 2.2 ได้รับการรับรองประสิทธิภาพผลลากประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 2.3 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2134 – 2545
- 2.4 มีแผงกรองอากาศสามารถดักจับฝุ่นละอองได้ในระดับไมครอนหรือดีกว่า สามารถถอดทำความสะอาดได้
- 2.5 มีรีโมทควบคุมแบบไร้สาย
- 2.6 สามารถปรับอุณหภูมิได้ในช่วง 19 – 28 องศาเซลเซียสหรือกว้างกว่า
- 2.7 สามารถปรับระดับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 2.8 ชุดคอนเดนซิ่งและคอมเพรสเซอร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2.9 บริการติดตั้งพร้อมสำหรับการใช้งาน

#### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 10. วิธีจัดซื้อและเหตุผลที่จัดซื้อ


ดำเนินการจ้างเหมาโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 โดยกำหนดให้ผู้เสนอราคาได้เสนอราคาแข่งขันกันด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ภายในระยะเวลา และสถานที่ที่กำหนดโดยไม่เปิดเผยตัวเลขที่มีการเสนอราคา (Sealed Bid Auction)

## 11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการฯ ได้กำหนดร่างขอบเขตงาน (TOR) และเอกสารร่างประกวดราคาเผยแพร่ประกาศ ทางเว็บไซต์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา [www.cvc-cha.ac.th](http://www.cvc-cha.ac.th) email address [tipnvc2004@hotmail.com](mailto:tipnvc2004@hotmail.com) และเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ให้สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น โดยต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็น ได้ที่


1. ทางไปรษณีย์ตอรับด่วนพิเศษ (EMS) จ่าหน้าซองถึง คณะกรรมการกำหนดร่าง TOR และเอกสารประกวดราคา (ฝ่ายพัสดุ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ถนนมรุพงษ์ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 2400 โดยระบุชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้
2. ทางโทรศัพท์ หรือโทรสาร  
โทรศัพท์ 0 -3851-1142 ต่อ 136  
โทรสาร 0-3851-3863  
เว็บไซต์ <http://www.cvc-cha.ac.th>

  
----- ประธานกรรมการ  
(นางสาวลักษณ บัญบำรุง)

  
----- กรรมการ  
(นางวิจิตรา สิงขรวัดน์)

  
----- กรรมการ  
(นางสาวดุขฎิ น้อยใจบุญ)

  
----- กรรมการ  
(นางกนกอร นันตะธนะ)

  
----- กรรมการและเลขานุการ  
(นางธารทิพย์ ภิรมย์ลาภ)