



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง

เรื่อง เชิญชวนประชาพิจารณ์(ร่าง)คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓(ครั้งที่๒)

.....

ด้วยวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง ได้รับจัดสรรงบประมาณ รายจ่าย งบลงทุน และงบรายจ่ายอื่น (ค่าครุภัณฑ์)ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร จำนวน ๑ ชุด วงเงินงบประมาณ ๑,๖๐๐,๐๐๐.-(หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน) นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง จึงได้จัดทำ(ร่าง) ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร เรียบร้อยแล้วและมีความประสงค์ให้บุคลากรของสถานศึกษา สถาบันการศึกษา ในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้ร่วมประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วงให้เกิดความเหมาะสมเปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ่มค่าและประหยัด หากมีผู้ประสงค์ให้ข้อมูลเสนอแนะ และทักท้วง ให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้ โดยทาง

- ไปรษณีย์ : วิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง เลขที่ ๑๐ หมู่ ๘ ตำบลนิคมห้วยผึ้ง
อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์ ๔๖๒๔๐
- ทาง E-mail/เว็บไซต์ : huaiphung_icec@hotmail.co.th / <http://www.hpicec.net>
Kalasin03@vec.go.th
- ทางโทรศัพท์/โทรสาร : ๐-๔๓๘๖-๙๒๒๒

ได้ระหว่างวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๓ – ๒๙ มกราคม ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ณ
วิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๓

(นายจักรกฤษณ์ พุนดี)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 1/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|--|-----------------|
| 1. เตาแก๊สสแตนเลส 2 หัวเตา | จำนวน 2 ชุด |
| 2. เตาแก๊สสี่หัวเตาพร้อมเตาอบ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. เตาอบแก๊ส | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เตาอบแก๊สควบคุมไฟฟ้า | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. เตาย่าง | จำนวน 2 เครื่อง |
| 6. เครื่องผสมอาหารขนาด 5 ควอตซ์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7. เครื่องสับผสมอาหาร | จำนวน 1 เครื่อง |
| 8. ถังต้มน้ำไฟฟ้า | จำนวน 1 เครื่อง |
| 9. อ่างล้างสแตนเลสแบบ 2 หลุม | จำนวน 2 ชุด |
| 10. ชั้นวางของแบบเรียบ 3 ชั้น | จำนวน 1 ตัว |
| 11. โต๊ะสแตนเลส | จำนวน 4 ตัว |
| 12. ตู้เก็บอุปกรณ์ครัว | จำนวน 1 ตัว |
| 13. ตู้แช่แข็ง 4 ประตู | จำนวน 1 เครื่อง |
| 14. พัดลม | จำนวน 6 ตัว |
| 15. เครื่องปรับอากาศ | จำนวน 2 เครื่อง |
| 16. เครื่องอุ่นกาแฟ | จำนวน 1 ชุด |
| 17. ตู้เย็น 4 ประตู ขนาด 20.5 คิว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 18. แก้อั้วสแตนเลส | จำนวน 25 ตัว |
| 19. เครื่องทำไอศกรีม | จำนวน 1 เครื่อง |
| 20. ระบบแก๊สรวม | จำนวน 1 ชุด |
| 21. ระบบดูดอากาศ | จำนวน 2 ชุด |
| 22. ระบบไฟฟ้า | จำนวน 1 ชุด |
| 23. ระบบน้ำประปาและน้ำเสีย | จำนวน 1 ชุด |
| 24. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์พร้อมจอร์รับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า | จำนวน 1 เครื่อง |
| 25. ชุดเคาน์เตอร์งานประกอบอาหาร | จำนวน 1 ชุด |
| 26. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบ All in One | จำนวน 1 เครื่อง |

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 2/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ซึ่งแต่ละรายการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

1. เตาแก๊สแต่ละเตา 2 หัวเตา จำนวน 2 ชุด

1.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเตาแก๊สที่มีโครงสร้างทำด้วยสแตนเลส วัสดุสำหรับประกอบอาหาร

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1 เป็นเตาแก๊สชนิด 2 หัวเตา

1.2.2 หัวเตาทำด้วยสแตนเลสและหัวเตาทำจากเหล็กหล่อทนความร้อน

1.2.3 หัวเตามีแรงดันสูงไม่ต่ำกว่า KB-5 จำนวน 2 ชุด พร้อมวาล์วควบคุมสำหรับเปิด - ปิดไฟหุงต้มและไฟหล่อ

1.2.4 มีขอบรอบที่หน้าเตา สามารถกันน้ำไหลออกได้และมีรางน้ำและมีช่องระบายน้ำทิ้งที่หน้าเตา

1.2.5 ที่ช่องระบายน้ำทิ้งมีตะแกรงสแตนเลสกรองเศษอาหารสามารถถอดออกได้

1.2.6 มีก๊อกน้ำจำนวน 1 ชุด สามารถปรับหมุนซ้ายขวาได้ พร้อมท่อน้ำเข้า สำหรับใช้เติมน้ำขณะทำอาหาร หรือใช้ทำความสะอาดเตา

1.2.7 ขนาดเตาหน้าเตาวัดขอบถึงขอบไม่น้อยกว่า 70 x 120 x 75 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

1.3 รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1 ติดตั้งเดินระบบแก๊สและระบบน้ำตามที่จุดวิทยาลัยกำหนดจนสามารถใช้งานได้

1.3.2 มีบริการหลังการขายและรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

1.3.3 มีคู่มือใช้งานภาษาไทย

2. เตาแก๊สสี่หัวเตาพร้อมเตาอบ จำนวน 1 ชุด

2.1 รายละเอียดทั่วไป

เตาแก๊ส 4 หัว พร้อมเตาอบไฟฟ้า แบบตั้งพื้น จำนวน 1 ชุด

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 เตาแก๊ส 4 หัวเตา มีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1.1 หัวเตาขนาดใหญ่ มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 3,000 วัตต์

2.2.1.2 หัวเตาขนาดกลาง จำนวน 2 หัว มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์

2.2.1.3 หัวเตาขนาดเล็ก มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 900 วัตต์

2.2.2 เตาอบไฟฟ้า มีรายละเอียด ดังนี้

2.2.2.1 มีกำลังไฟรวมไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์ 220V 50 Hz

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แก้วพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 3/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

- 2.2.2.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 60 ลิตร
- 2.2.2.3 สามารถอบและย่างด้วยระบบไฟฟ้า มีโปรแกรมปรุงอาหารสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม
- 2.2.2.4 สามารถตั้งอุณหภูมิการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 200 องศาเซลเซียส
- 2.2.2.5 สามารถตั้งเวลาการปรุงอาหารได้ และควบคุมการทำงานด้วยลูกบิด
- 2.2.2.6 มีตะแกรงวางอาหาร , แขนปิ้งย่าง , ถาดเคลือบสีอีนาเมล
- 2.2.2.7 ประตูกระจกป้องกันความร้อนแผ่ออกมาด้านนอก
- 2.2.2.8 มีระบบ Safety Device

2.2.3 มีขนาด 60 x 60 x 85 เซนติเมตร

2.3 รายละเอียดทั่วไป

- 2.3.1 เป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าจากทวีปยุโรป อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น หรือได้มาตรฐาน CE
- 2.3.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย
- 2.3.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 ด้านการบริการหลังการขาย เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อม
- 2.3.4 มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 2.3.5 ติดตั้งระบบแก๊สและระบบไฟฟ้าตามจุดที่วิทยาลัยกำหนดให้สามารถใช้งานได้

3. เตาอบแก๊ส จำนวน 1 เครื่อง

3.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเตาอบชนิดใช้แก๊ส สามารถอบได้ไม่น้อยกว่า 4 ถาด

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 3.2.1 มีท่อไฟตรงกลาง 7 หัว และด้านข้างซ้ายขวา ด้านละ 1 หัว
- 3.2.2 ทำจากสแตนเลส เกรด 304
- 3.2.3 ขนาดเตาอบ ภายนอกไม่ต่ำกว่า 41" x ยาว 60" x 48" ภายในไม่ต่ำกว่า 35" x ยาว 45" สามารถวางถาดขนาด 16" x 21" ได้ไม่น้อยกว่า 4 ถาด
- 3.2.4 มีเทอร์โมมิเตอร์บอกอุณหภูมิ
- 3.2.5 ภายในเตาบุฉนวนกันความร้อนใยแก้ว

3.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 3.3.1 มีคู่มือการใช้ วิธีดูแลรักษาและข้อความระวังภาษาไทย
- 3.3.2 มีใบรับประกันคุณภาพ

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

3.3.3 ผู้ขายต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.3.4 ใบเสนอราคาระบุใบห่อ รันและประเทศผู้ผลิต

4. เตาอบแก๊สควบคุมไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

4.1 รายละเอียดทั่วไป

เตาแก๊สอบแก๊ส

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 เป็นเตาอบแก๊สควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 ชั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ถาด

4.2.2 ตัวเครื่องมีการออกแบบที่ทันสมัยและสวยงาม

4.2.3 ใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบดิจิตอล แสดงตัวเลขอุณหภูมิดิจิตอลที่แผงควบคุมในเตาอบทั้งด้านบนและด้านล่างทั้ง 2 ชั้น

4.2.4 มีช่องกระจกใสสามารถตรวจสอบการทำงานได้ง่าย

4.2.5 มีล้อสำหรับเคลื่อนเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4.2.6 สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 50 ถึง 300 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

4.2.7 แรงดันไฟฟ้าขนาด 220V 50Hz

4.2.8 มีระบบตั้งเวลา

4.3 รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน, จีนหรือประเทศไทย

4.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ด้านการบริการหลังการขาย เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซม

4.3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด

4.3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. เตาย่าง จำนวน 2 เครื่อง

5.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเตาย่าง ทำด้วยสแตนเลส ใช้ระบบแก๊ส จำนวน 1 ชุด

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 โครงสร้างทำจากสแตนเลส

5.2.2 ใช้ระบบแก๊สและสามารถปรับระดับความร้อนได้

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แก้วพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 5/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

- 5.2.3 กะทะ 2 หน้าในเตาเดียว ได้แก่แผ่นเรียบและแผ่นหยัก
- 5.2.4 มีตุ้กรองรับเตาอย่าง
- 5.2.5 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 73 x 57 x 36 เซนติเมตร

5.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 5.3.1 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ด้านการบริการหลังการขาย เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซม
- 5.3.2 มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ 1 ปี นับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 5.3.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

6. เครื่องผสมอาหารขนาด 5 ควอตซ์ จำนวน 1 เครื่อง

6.1 รายละเอียดทั่วไป

เครื่องผสมอาหารขนาด 5 ควอตซ์

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 6.2.1 ตัวเครื่องทำจากโลหะอัลลอยส์หรือเหล็กเคลือบสี
- 6.2.2 เป็นเครื่องผสมอาหารชนิดไม่น้อยกว่า 3 หัวตี ได้แก่ หัวตะกร้อ หัวใบไม้ และหัวตะขอ
- 6.2.3 มีอ่างผสมเป็นสแตนเลส ความจุไม่ต่ำกว่า 5 ควอตซ์
- 6.2.4 อ่างผสมสามารถปรับขึ้นลงและถอดล้างได้สะดวก
- 6.2.5 สามารถปรับความเร็วในการผสมได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ
- 6.2.6 เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานยุโรป อเมริกาหรือญี่ปุ่น
- 6.2.7 ไฟฟ้า 220 โวลต์ 220 V 50 Hz

6.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 6.3.1 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

7. เครื่องสับผสมอาหาร จำนวน 1 เครื่อง

7.1 รายละเอียดทั่วไป

เครื่องบด หั่น สับ ซอย ผสมอาหาร คั้นน้ำผลไม้ อเนกประสงค์

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 7.2.1 มอเตอร์ 450 วัตต์ ใช้ระบบสายพาน

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แก้วพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 6/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

7.2.2 ขนาดโถ 1.5 ลิตร 1 ชุด มีโถ 2 โถ ได้แก่

7.2.2.1 โถพลาสติกอบอาหาร 1 ชุด

7.2.2.2 โถคั้นแยกกากน้ำผักผลไม้ คั้นกะทิ 1 ชุด

7.2.3 มีชุดเตรียมอาหาร ดังนี้

7.2.3.1 ชุดใบมีดละเอียด บดเนื้อ บดพริกแกง บดกระเทียม

7.2.3.2 ชุดใบนวดพลาสติก ตี นวด ผสมอาหาร ตีแป้ง เค็ก ไข่

7.2.3.3 ชุดคั้นน้ำพร้อมตัวแยกกาก ทำน้ำส้ม, น้ำเต้าหู้, น้ำกะทิ

7.2.3.4 ชุดใบมีด หั่น สับ ซอย สไลด์

7.2.3.5 ปั่นน้ำแข็งไอศกรีม

7.3 รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด

7.3.2 มีประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. ถังต้มน้ำไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

8.1 รายละเอียดทั่วไป

ถังต้มน้ำระบบไฟฟ้าเป็นแบบดิจิตอลมีไฟแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขและสามารถกดปุ่มเลือกการทำงานต่างๆ ได้

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 ซม.

8.2.2 ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 45 ซม.

8.2.3 ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร

8.2.4 ภายในถังไม่มีลวดทำความร้อนสวดกในการทำความสะอาด

8.2.5 ภายนอกเหนือก๊อกน้ำ มีลูกกลอยในหลอดแก้วใส สามารถแสดงระดับน้ำในถังได้

8.2.6 ได้ถังระบบทำความร้อนมีพัดลมระบายอากาศเพื่อยืดอายุการใช้งานของฮีตเตอร์

8.3 รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป , อเมริกา , ญี่ปุ่น , ไต้หวัน , จีนหรือประเทศไทย

8.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ด้านการซ่อมบำรุงในหน่วยงานสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารยืนยันชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซม

8.3.3 มีที่หุ้มถังกันความร้อนทั้งตัวถังและฝาดัง

8.3.4 มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตติ)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 7/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

9. อ่างล้างสแตนเลสแบบ 2 หลุม จำนวน 2 ชุด

9.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นอ่างล้าง 2 หลุม โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส นำเข้าจากต่างประเทศ

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส ลายเส้นหรือลายขนแมว

9.2.2 พื้นด้านบนและกันเปื้อน ทำจากแผ่นสแตนเลส เบอร์ 16 หรือดีกว่า

9.2.3 พื้นที่มีการเสริมกระดูกงูสแตนเลสเพื่อให้แข็งแรง

9.2.4 ขาทำจากท่อสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว

9.2.5 ประกอบด้วยอ่าง 2 ชุด อ่างล้างทำจากสแตนเลสเบอร์ 18 หรือดีกว่า

9.2.6 ในอ่างล้างประกอบด้วยตะกั่วอ่างล้างทองเหลือง ท่อน้ำล้นสแตนเลส ก๊อกน้ำเย็นสแตนเลส 1 ชุด และมีตะแกรงสแตนเลสกรองเศษอาหารภายในอ่างล้าง

9.2.7 อ่างล้างมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 500 x 500 x 900 mm.

9.2.8 มีหลุมเคลียร์ขยะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 mm.

9.3 รายละเอียดอื่นๆ

9.3.1 ประกอบและติดตั้งตามจุดที่ราชการกำหนดจนถึงสามารถใช้งานได้ พร้อมสาธิตการใช้งาน

9.3.2 รับประกันการใช้งานพร้อมซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ฟรีไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. ชั้นวางของแบบเรียบ 3 ชั้น จำนวน 1 ตัว

10.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นชั้นสแตนเลสแบบเรียบสำหรับวางอุปกรณ์ ทำด้วยสแตนเลส

10.2 รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1 ขาเป็นแป๊บกลมสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว

10.2.2 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 ทั้งหมด

10.2.3 มีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์ ทำด้วยสแตนเลส 3 ชั้น

10.2.4 ชั้นมีขนาดกว้าง x ยาว x สูงไม่น้อยกว่า 150 x 50 x 150 เซนติเมตร

10.3 รายละเอียดอื่นๆ

ติดตั้งพร้อมใช้งาน

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แฉวพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 8/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

11. โต๊ะสแตนเลส จำนวน 4 ตัว

11.1 รายละเอียดทั่วไป

โต๊ะปฏิบัติงานมีชั้นด้านล่าง โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลสลายเส้นหรือลายขนแมว

11.2.2 พื้นโต๊ะด้านบนและกันเปื้อนทำจากแผ่นสแตนเลสเบอร์ 16

11.2.3 ขาโต๊ะทำจากท่อสแตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว

11.2.4 โต๊ะมี ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 180 x 80 x 80 เซนติเมตร

11.3 รายละเอียดอื่นๆ

11.3.1 ประกอบและติดตั้งตามจุดที่ราชการกำหนดสามารถใช้งานได้

11.3.2 รับประกันการใช้งานพร้อมซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ฟรีไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. ตู้เก็บอุปกรณ์ครัว จำนวน 1 ตัว

12.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นตู้เก็บวัสดุอุปกรณ์ โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส จำนวน 1 ชุด

12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1 โครงสร้างตู้ทำด้วยสแตนเลส 304

12.2.2 ขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 70 x 120 x 80 เซนติเมตร

12.2.3 ประตูแบบบานเลื่อนพร้อมกุญแจล็อกตู้

12.3 รายละเอียดอื่นๆ

ติดตั้งตามจุดที่ราชการกำหนดจนสามารถใช้งานได้

13. ตู้แช่แข็ง 4 ประตู จำนวน 1 เครื่อง

13.1 รายละเอียดทั่วไป

ตู้เย็นแช่ 4 ประตู ทำจากสแตนเลส ใช้สำหรับแช่อาหาร

13.2 รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1 โครงสร้างทำจากวัสดุสแตนเลสแข็งแรง ทนทาน

13.2.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 125 x 200 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 9/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

- 13.2.3 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 38 ลิว
- 13.2.4 มีชั้นวางสินค้าไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- 13.2.5 ประตูบานบนเป็นกระจก 2 ชั้น หรือสแตนเลส
- 13.2.6 ประตูด้านล่างเป็น บานทึบสแตนเลส
- 13.2.7 สามารถทำการแช่ได้ทั้ง แช่เย็น และ แช่แข็ง
- 13.2.8 ใช้คอมเพรสเซอร์ ขนาด ½ แรงม้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 13.2.9 การใช้กระแสไฟฟ้า 220-240 V. 50 Hz.
- 13.2.10 สามารถทำความเย็นได้ระหว่าง -8 °C ถึง 12 °C
- 13.2.11 ใช้น้ำยาทำความเย็นชนิด R-134a
- 13.2.12 ระบบควบคุมความเย็นด้วยเทอร์โมสตาร์ท
- 13.2.13 มีล้อช่วยให้สะดวกในการเคลื่อนย้าย

13.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 13.3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป , อเมริกา , ญี่ปุ่น , ไต้หวัน , จีนหรือประเทศไทย
- 13.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ด้านการซ่อมบำรุงในหน่วยงานสถาบันการศึกษาโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารยืนยันชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซม
- 13.3.3 มีคู่มือการใช้งานอย่างน้อย 1 ชุด
- 13.3.4 มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

14. พัดลม จำนวน 6 ตัว

14.1 รายละเอียดทั่วไป

พัดลมติดเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว

14.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 14.2.1 พัดลมติดเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5 และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.934-2533
- 14.2.2 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1110 รอบ/นาที
- 14.2.3 มีประสิทธิภาพการระบายลมไม่น้อยกว่า 1.20 ลบ.ม/นาที/วัตต์
- 14.2.4 มอเตอร์มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ Thermal Fuse

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหส์ดี)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชริยา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

14.2.5 พร้อมเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งสวิตช์ ปิด-เปิด และควบคุมแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

14.2.6 แรงดันไฟฟ้า 220V. 50 Hz

14.3 รายละเอียดอื่นๆ

การติดตั้งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก

15. เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 เครื่อง

15.1 รายละเอียดทั่วไป

เครื่องปรับอากาศทำความเย็นไม่น้อยกว่า 25,000 BTU

15.2 รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1 ขนาดเครื่องทำความเย็นไม่น้อยกว่า 25,000 BTU

15.2.2 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบแขวน

15.2.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

15.3 รายละเอียดอื่นๆ

15.3.1 มีคู่มือการใช้งานอย่างน้อย 1 ชุด

15.3.2 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15.3.3 มีบริการติดตั้งพร้อมใช้งาน

15.3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ด้านการซ่อมบำรุงในหน่วยงาน สถาบันการศึกษาโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารยืนยันชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซม

16. เครื่องอุ่นกาแฟ จำนวน 1 ชุด

16.1 รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับอุ่นกาแฟ 2 หัวเตา โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส

16.2 รายละเอียดทางเทคนิค

16.2.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 360 x 220 x 80 มิลลิเมตร

16.2.2 โครงสร้างของเตาทำจากสแตนเลส

16.2.3 มีระบบเปิด-ปิด แยกการทำงานแต่ละหัวเตา

16.2.4 พร้อมใส่กาแฟแบบก้นสแตนเลส จำนวน 2 ใบ

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แฉวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 11/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

16.2.5 กระแสไฟฟ้า 220 โวลต์/50 Hz. กำลังไฟฟ้า 160 วัตต์

16.3 รายละเอียดอื่นๆ

16.3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี

16.3.2 ติดตั้งพร้อมสาธิตการใช้งาน

17. ตู้เย็น 4 ประตู ขนาด 20.5 คิว จำนวน 1 เครื่อง

17.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นตู้เย็น 4 ประตู ขนาด 20.5 คิวบิกฟุต

17.2 รายละเอียดทางเทคนิค

17.2.1 เป็นตู้เย็นขนาดไม่ต่ำกว่า 20.5 คิวบิกฟุต

17.2.2 เป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

17.2.3 เป็นตู้เย็น 4 ประตู ที่มีช่องแช่แข็งและแช่เย็น

17.2.4 ในช่องแช่เย็นสามารถปรับระดับชั้นวางของภายในได้

17.2.5 มีระบบทำความเย็นและระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติหรือดีกว่า

17.2.6 มีระบบกระจายความเย็นภายในตู้เย็น

17.2.7 มีระบบแสงสีส้มในช่องแช่ผัก

17.2.8 มีการป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย หรือระบบกำจัดกลิ่นหรือที่ดีกว่า

17.3 รายละเอียดอื่นๆ

17.3.1 ประกอบและติดตั้งตามจุดที่ราชการกำหนดจนสามารถใช้งานได้

17.3.2 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา

17.3.3 มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีบริการหลังการขาย

18. แก้วสแตนเลส จำนวน 25 ตัว

18.1 รายละเอียดทั่วไป

แก้วสแตนเลส ห้ากกลม ไม่มีพนักพิง

18.2 รายละเอียดทางเทคนิค

18.2.1 ขนาดสูง 47 เซนติเมตร

18.2.2 เนื้อสแตนเลสหนา ไม่เป็นสนิม สามารถรับน้ำหนักได้ดี แข็งแรงและทนทาน

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

18.2.3 ขนาดของที่นั่ง : เส้นผ่าศูนย์กลาง 35 เซนติเมตร

19. เครื่องทำไอศกรีม จำนวน 1 เครื่อง

19.1 รายละเอียดทั่วไป

เครื่องทำไอศกรีมระบบไฟฟ้า

19.2 รายละเอียดทางเทคนิค

19.2.1 ความจุโถปั่นไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร

19.2.2 กำลังการผลิตสูงสุดต่อชั่วโมง ไม่น้อยกว่า 1.6 กิโลกรัม

19.2.3 กำลังการผลิตสูงสุดต่อรอบ ไม่น้อยกว่า 0.8 กิโลกรัม

19.2.4 กำลังการผลิตต่ำสุดต่อรอบ ไม่น้อยกว่า 0.5 กิโลกรัม

19.2.5 มีระบบทำความเย็นในตัว

19.2.6 โถปั่นแบบถอดล้างทำความสะอาดได้

19.2.7 กระแสไฟ 220-240 V / 50 Hz

19.2.8 กำลังไฟฟ้า 150 วัตต์

19.3 รายละเอียดอื่นๆ

19.3.1 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

19.3.2 มีการบริการหลังการขายและรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 6 เดือน

20. ระบบแก๊สรวม จำนวน 1 ชุด

20.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นระบบแก๊สรวม พร้อมทำการติดตั้งใช้งานตามความเหมาะสมของห้องครัว เพียงพอต่อการใช้งานของเครื่องใช้แก๊สในการปรับปรุง

20.2 รายละเอียดทางเทคนิค

20.2.1 มีถังแก๊สขนาด 48 กิโลกรัม ไม่น้อยกว่าจำนวน 4 ถัง มีพื้นที่จัดวางในที่ที่เหมาะสม ภายนอกอาคาร มีรั้วป้องกันรอบบริเวณทำด้วยโลหะแข็งแรงถังแก๊สทำด้วยเหล็กเหนียวพิเศษที่ทนทานต่อแรงอัดสูงอย่างน้อย 480 ปอนด์/ ตารางนิ้ว ทนต่อแรงอัดได้ถึง 1,300 ปอนด์ / ตารางนิ้ว

20.2.2 จัดให้มีการเดินท่อแก๊สโดยใช้ท่อแก๊สทนแรงดันขนาดไม่น้อยกว่า 1 ¼ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3.5 มม. ใช้

20.2.3 สำหรับแก๊สโดยเฉพาะจากถังแก๊สเข้าสู่ห้องครัว

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

20.2.4 ท่อ main ต้องมี safety relief value

20.2.5 ชุด Regulator จะต้องมีความสามารถในการใช้งาน

20.2.6 มีระบบป้องกันเตือนแก๊สรั่ว ชนิดกันระเบิดภายในห้องครัว

20.2.7 มีชุด Control ระหว่างเครื่องเตือนแก๊สรั่วและชุดปิดเปิดแก๊สอัตโนมัติ (solenoid valve)

20.2.8 Valve ที่ใช้ชุด station หรือภายในจะต้องเป็น valve สำหรับ LPG โดยเฉพาะ

20.2.9 Valve ชุด pigtail จะต้องเป็น check valve เท่านั้น

20.2.10 จะต้องมียาลูกฉุกเฉิน Emergency shut-off valve ภายในท่อ main ในกรงเก็บแก๊สและมีที่จับสำหรับดึงอยู่ด้านนอก เวลาฉุกเฉิน และต้องมีป้ายเตือนวิธีปฏิบัติด้วย

20.2.11 มีระบบวาล์วฉุกเฉินภายในห้องครัว ในเวลาเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถทำการปิดระบบได้ทั้งระบบ จัดให้สายอ่อนเข้าเตาแก๊ส ใช้เป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องปรับความดันก๊าซที่

หัวถังหรือต่อกับเครื่องใช้ โดยใช้สายพีวีซี ที่ใช้สำหรับก๊าซ LPG และใช้สายไม่ควรยาวเกิน 2 เมตร

20.2.12 ด้านล่างครัว (เตา) จะต้องมีความปลอดภัยชนิดกันระเบิดสำหรับครัวเมน

20.2.13 จะต้องมีความปลอดภัย By pass สำหรับเมื่อเหตุชุดควบคุมอัตโนมัติเสีย

20.2.14 จะต้องมีความปลอดภัย Panel control ควบคุมระหว่างเครื่องเตือนแก๊สรั่วและชุดควบคุมอัตโนมัติ

20.3 รายละเอียดอื่น ๆ

20.3.1 ตำแหน่งการติดตั้งระบบแก๊สจะต้องเป็นไปตามจุดที่ราชการกำหนด

20.3.2 การติดตั้งต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก

20.3.3 มีบริการรับประกันการใช้งานพร้อมซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ฟรีไม่น้อยกว่า 1 ปี

21. ระบบดูดอากาศ จำนวน 2 ชุด

21.1 รายละเอียดทั่วไป

ใช้สำหรับดูดควันในการประกอบอาหาร โดยมีการควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์หรือระบบสัมผัส

21.2 รายละเอียดทั่วไป

21.2.1 เครื่องดูดควันมีขนาดความกว้าง 90 เซนติเมตร โครงสร้างสแตนเลส คุณภาพสูง หรือดีกว่า

21.2.2 มีตะแกรงดักจับไอน้ำมันแบบ Baffle Filter

21.2.3 แผงควบคุมเป็นระบบสวิตช์อัตโนมัติ

21.2.4 มอเตอร์ดูดอากาศ 1 ตัว วัสดุโลหะ ทนความร้อนสูง และระบายความร้อนได้ดี , ใบพัดพลาสติก หรือดีกว่า

21.2.5 กำลังในการดูดอากาศไม่น้อยกว่า 1,600 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

21.2.6 สามารถปรับระดับการทำงานได้หลายระดับ

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แฉวงษ์)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 14/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

21.2.7 มีหลอดไฟส่องแสงสว่างไม่น้อยกว่า 2 ดวง หรือดีกว่า

21.2.8 ติดตั้งแบบเจาะช่องระบายอากาศออกนอกอาคาร

21.3 รายละเอียดอื่นๆ

21.3.1 การติดตั้งต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก

21.3.2 ผู้เสนอราคาเป็นบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ทางด้านการออกแบบ, ผลิต, ประกอบและซ่อมบำรุงชุดฝึกด้านการศึกษาในสถาบันการศึกษาโดยเฉพาะ พร้อมเอกสารรับรองในวันยื่นซอง

21.3.3 มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

22. ระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

22.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นระบบไฟฟ้า พร้อมทำการติดตั้งใช้งานตามความเหมาะสมของห้องครัว และเพียงพอต่อการใช้งานและได้มาตรฐาน

22.2 รายละเอียดทางเทคนิค

22.2.1 ติดตั้งระบบแรงดัน 220V. และ 380V. ตามชนิดของครุภัณฑ์

22.2.2 ขนาดของสายไฟ สามารถทนต่อแรงดันและกระแสไฟฟ้าตามชนิดของครุภัณฑ์

22.2.3 ติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบ safety เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ตามชนิดของครุภัณฑ์

22.2.4 ติดตั้ง Main อุปกรณ์ Safety

22.2.5 ติดตั้งระบบแสงสว่าง ที่เพียงพอต่อขนาดของห้องปฏิบัติงาน

22.2.6 ติดตั้งระบบปลั๊กไฟฟ้าชนิดมีกราวด์ ที่เพียงพอต่อขนาดของห้องปฏิบัติงาน

22.3 รายละเอียดอื่นๆ

22.3.1 ตำแหน่งการติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามจุดของครุภัณฑ์ที่ราชการกำหนด

22.3.2 การติดตั้งต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก

22.3.3 มีบริการรับประกันการใช้งานพร้อมซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ฟรีไม่น้อยกว่า 1 ปี

23. ระบบน้ำประปาและน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด

23.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นระบบน้ำประปาและน้ำเสีย พร้อมทำการติดตั้งใช้งานตามความเหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

23.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 23.2.1 ติดตั้งระบบท่อน้ำประปา พร้อมก๊อกน้ำร้อน เย็น ตามจุดของครุภัณฑ์แต่ละชนิด
- 23.2.2 ติดตั้งระบบท่อน้ำประปา พร้อมก๊อกน้ำ ความเหมาะสมของการใช้งานตามขนาดของห้องปฏิบัติการ
- 23.2.3 ติดตั้งท่อน้ำทิ้งที่สามารถเชื่อมต่อกับบ่อบำบัดน้ำเสียของทางวิทยาลัย
- 23.2.4 ติดตั้งชุดควบคุม วาล์วน้ำ สำหรับห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ควบคุมการปิด เปิดระบบน้ำประปา

23.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 23.3.1 ตำแหน่งการติดตั้งระบบน้ำประปาจะต้องเป็นไปตามตำแหน่งของครุภัณฑ์ที่ราชการกำหนด
- 23.3.2 การติดตั้งต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก
- 23.3.3 มีการรับประกันการใช้งานพร้อมซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ฟรีไม่น้อยกว่า 1 ปี

24. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์พร้อมจอร์ับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

24.1 รายละเอียดทั่วไป

- 24.1.1 ใช้เทคโนโลยี DLP (Digital Light Processing)
- 24.1.2 สามารถรองรับความละเอียดมาตรฐาน Native WXGA (1,280 x 800) รองรับความละเอียดสูงสุด WUXGA (1,920 x 1,200)
- 24.1.3 Display Panel 0.65" DarkChipTM 3 DMD

24.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 24.2.1 ความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens (ในการใช้งานแบบมาตรฐาน)
- 24.2.2 อัตราส่วนความแตกต่างระหว่างสีขาวและสีดำไม่น้อยกว่า 20,000:1
- 24.2.3 ความสามารถในการแสดงสี 1.07 พันล้านสี
- 24.2.4 สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ดังต่อไปนี้ IBM PC and Compatibles, Apple iMac/MacBook, and VESA Standards WUXGA (1,920x1,200), 1080p (1,920x1,080), WSXGA+ (1,680x1,050), WXGA+ (1,440x900), WXGA (1,280 x 800, 1,280 x 768), UXGA (1,600x1,200), SXGA+ (1,400x1,050), SXGA (1,280x1,024), XGA (1,024x768), SVGA (800x600), VGA (640 x 480)
- 24.2.5 รองรับสัญญาณวีดีโอ NTSC (3.58/4.43), PAL (B/D/G/H/I/M/N), SECAM (B/D/G/K/K1/L), HDTV (720p, 1080i, 1080p), EDTV (480p, 576p), SDTV (480i, 576i)

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหส์ดี)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

- 24.2.6 สามารถฉายภาพได้ 3 อัตราส่วน 16:10 (Native), และ 4:3/16:9 (Supported)
- 24.2.7 ระยะโฟกัสของเลนส์ $F=2.50\sim 2.67/f = 21.86\text{mm} \sim 24\text{mm}$, Manual Zoom & Focus
- 24.2.8 ขนาดการฉายภาพวัดตามแนวทแยงตั้งแต่ 27 นิ้ว (69 cm) ถึง 300 นิ้ว (762 cm)
- 24.2.9 ระยะฉายภาพของโปรเจคเตอร์ไม่น้อยกว่า 3.3 ฟุต (1 เมตร) และสูงสุดถึง 33.1 ฟุต (10 เมตร)
- 24.2.9.1 อัตราส่วนภาพฉาย (Throw Ratio) ไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ที่ระยะ 2 เมตร
- 24.2.9.2 หลอดไฟ Philips 220W
- 24.2.9.3 อายุการใช้งานหลอดไฟไม่น้อยกว่า 10,000 ชม.ในการใช้งานโหมดประหยัด (Eco.mode)
- 24.2.9.4 สามารถแก้ไขปัญหาสีเหลืองคางหมู +/- 40 องศา ได้ด้วยมือ
- 24.2.9.5 ระบบการฉายภาพ ด้านหน้า,ด้านหลัง,แขวนฉายหน้าและแขวนฉายหลังและด้านบน
- 24.2.9.6 น้ำหนักเครื่องไม่เกิน 2.6 กิโลกรัม (5.6 lbs)
- 24.2.9.7 มีระบบขยายเสียงพร้อมลำโพงในตัวเครื่อง กำลังขยาย 3 วัตต์
- 24.2.9.8 รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย (IR remote control)
- 24.2.9.9 สามารถ ขยายภาพด้วยระบบดิจิตอลได้ 1.1 เท่า
- 24.2.9.10 ระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 24 dBA ในการใช้งานโหมดประหยัด(Eco mode)
- 24.2.9.11 ช่องรับสัญญาณเข้า ดังนี้ :
- a. Analog RGB/Component Video (D-sub) x 2
 - b. Composite Video (RCA) x 1
 - c. S-Video (Mini DIN) x 1
 - d. HDMI/MHL (Video, Audio, HDCP) x 1
 - e. HDMI (Video, Audio, HDCP) x 1
 - f. PC Audio (Stereo mini jack) x 2
- 24.2.9.12 ช่องรับสัญญาณออกดังนี้ :
- a. Analog RGB (D-sub) x 1
 - b. PC Audio (Stereo mini jack) x 1
 - c. DC Out (5V/2A, USB Type A) x 1

24.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 24.3.1 เมนูการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 24.3.2 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE พร้อมเอกสารรับรองถูกต้องครบถ้วน
- 24.3.3 ตัวเครื่องรับประกัน 2 ปี และหลอดภาพรับประกัน 1ปี หรือ 1,000 ชั่วโมงแล้วแต่ว่าอันใดอันหนึ่งถึงก่อน

ลงชื่อ.....
(นายวิศิษฐ์ ดวงหส์ดี)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....
(นางสาวชริยา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

24.3.4 จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ

- 1) กล้องจอร์รับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน
- 2) ควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

25. ชุดเคาน์เตอร์งานประกอบอาหาร จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ชุดเคาน์เตอร์ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

(ส่วนที่ 1) : ส่วนที่เป็นเคาน์เตอร์ตั้งอยู่ด้านหน้าใช้สำหรับเป็นส่วนต้อนรับ

- มีขนาดความกว้างของเคาน์เตอร์ $2,250 \pm 5$ มิลลิเมตร และมีความสูง 855 ± 2 มิลลิเมตร (ด้านใน) และมีความสูง 985 ± 2 มิลลิเมตร (ด้านนอก)
- หน้าบานเป็นไม้ HMR 18 มิลลิเมตร (ไม้ MDF กันความชื้นสูง) ปิดผิวด้วย PVC เมมเบรน
- โครงตู้เป็นไม้ Partical Board 16 มิลลิเมตร ปิดผิวเมลามีนสีขาว
- ท็อปหรือพื้นผิวเป็นหินควอทซ์แบรนด์ Quartz Bangkok สี Purity (สีขาว)
- แผงกันมีขนาดความสูง $1,100 \pm 5$ มิลลิเมตร ทำจากไม้อัดปิดผิว PVC ลายไม้
- ตู้บานเปิดคู่ 1 ชั้นปรับไม้
- ตู้ลิ้นชัก 3 ชั้น พร้อมถาดซ้อนพลาสติกและราวกันอุปกรณ์ 1 ชั้น
- ตู้บานเปิดคู่สำหรับวางซิงค์
- ตีกล่องไม้และใส่แผ่นปิดด้านหน้าของบาร์ด้วยไม้ HMR ปิดผิว PVC เมมเบรนสีเดียวกับหน้าบาน

(ส่วนที่ 2) : ส่วนที่เป็นตู้สูงตั้งอยู่ด้านหลังใช้สำหรับวางขวดไวน์หรือสิ่งของที่โชว์

- ตู้สูงไม่มีหน้าบาน มีราวกันเป็นราวแบบกลมปิดผิวสีเงิน/หลังตู้ปิดผิวสีเทาด้าน
- มีขนาดตู้ประมาณ $550 \times 150 \times 2,280$ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- มีชั้นสำหรับวางของ ไม่น้อยกว่า 5 ชั้น
- มีช่องสำหรับวางของ ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง/ชั้น

26. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบ All in One จำนวน 1 เครื่อง

26.1 รายละเอียดทั่วไป

26.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in one สำหรับวางบนชุดเคาเตอร์ สำหรับตรวจเช็ควัตถุดิบประกอบอาหาร

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แก้วพินิจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

26.1.2 ผลิตภัณฑ์จะต้องมีศูนย์บริการภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสินค้า โดยต้องมีศูนย์ที่เกิดจากการแต่งตั้งบริษัทอื่นใด โดยมีสาขาอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อบริการหลังการขายที่ดี โดยศูนย์บริการดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 โดยมีเอกสารรับรอง

26.2 รายละเอียดทางเทคนิค

26.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สถาปัตยกรรมแบบ Intel ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย

26.2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB

26.2.3 มีระบบการแสดงผลภาพ Graphics เป็นแบบ Intel® HD graphics หรือดีกว่า

26.2.4 มีหน่วยความจำหลัก (Ram) ไม่น้อยกว่า 4 GB เป็นแบบ DDR4 RAM 2400 MHz มี Slot ไม่น้อยกว่า 2 DIMM รองรับการทำงานแบบ Dual-Channel สามารถรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB

26.2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

26.2.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) เป็นแบบ SATA รองรับการใช้งานแบบ DVD RW SuperMulti 8X หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

26.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

26.2.8 มี Sound มาพร้อมบน Mainboard มีระบบเสียงเป็นแบบ stereo High Definition Audio

26.2.9 มี Web Cam ติดตั้งมาในตัวเครื่องสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 180 องศาและสามารถพับเก็บลงไปในตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งานได้

26.2.10 รองรับเครือข่ายไร้สายแบบ 802.11 ac/a/b/g/n และ Bluetooth 4.0 หรือ ดีกว่า

26.2.12 มี Web Cam ติดตั้งมากับตัวเครื่องสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 180 องศาและสามารถพับเก็บลงไปในตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งานได้

26.2.13 มีช่องอ่านการ์ดหน่วยความจำ (Card Reader)

26.2.14 มี Security Chip module คุณสมบัติไม่ต่ำกว่า TPM (Trusted Platform Module) 1.2

26.2.15 มีพอร์ตแบบ VGA Port x 1 port, Display Port x 1 port และ Serial Port x 1 port

26.2.16 มีระบบความปลอดภัย Kensington lock slots หรือดีกว่า

26.2.17 มี BIOS ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหัตถ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แก้วพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2562

หน้า 19/19

รหัสครุภัณฑ์ 7310-001-0001 631-1

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

26.2.18 มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB

26.2.19 มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB

26.2.20 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920 x 1080)

26.3 รายละเอียดอื่น ๆ

26.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

26.3.1.1 มาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC

26.3.1.2 มาตรฐานความปลอดภัย MET หรือ UL และ CE

26.3.1.3 มาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star

26.3.1.4 มาตรฐานสิ่งแวดล้อม EPEAT GOLD

26.3.2 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องรับประกันค่าแรงและอะไหล่ทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) เป็นเวลา 1 ปี และเป็นเครื่องที่ออกแบบสำเร็จ และประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงาน มีเอกสารรับรองโรงงานประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากกระทรวงอุตสาหกรรม โดยตัวเครื่อง, คีย์บอร์ด, เมาส์, แผ่น Driver และคู่มือเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

ลงชื่อ.....

(นายวิศิษฐ์ ดวงหส์ดี)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายเจนวิทย์ แถวพินิจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชรียา บุญครอบ)

กรรมการและเลขานุการ