

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอาหารเงินจำนวน 1 ห้อง

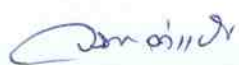
รายละเอียดประกอบด้วย

1. เตาลมเงิน จำนวน 1 เตา

- 1.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส เตาความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ด้านข้างและฝาหน้าเตาความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ขาเตาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 1.2 เตามีขนาดกว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร x 1.0 เมตร x 0.7 เมตร
- 1.3 มีหัวเตาเงินที่ใช้กับแก๊สแรงดันต่ำเสริมความแข็งแรงของไฟด้วยพัดลม และแท่นรองรับกระทะทำจากสแตนเลส เกรด 304 มีลักษณะเป็นรูปวงแหวนรัศมีภายในไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร สูงไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร
- 1.4 มีก๊อคน้ำสแตนเลสจำนวน 1 ตัว ท่อน้ำเป็นก้านยาวไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว โยกซ้ายขวาได้ วาล์วน้ำเป็นแบบก้านปิด
- 1.5 มีรางน้ำทิ้งที่มีตระแกรงกรองเศษอาหารสามารถแยกออกไปทิ้งได้
- 1.6 ด้านหลังเตามีหม้อต้มน้ำที่เชื่อมต่อความร้อนมาจากหัวเตาเงินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร วัสดุเป็นสแตนเลส (เกรด 304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 1.7 ขาเตาปรับระดับขึ้นลงได้โดยขาปรับจะต้องได้รับมาตรฐานของ National Sanitation Foundation (NSF) วัสดุทางจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร
- 1.8 ด้านหน้าเตามีวาล์วปรับระดับความแรงของหัวเตา มีวาล์วปรับแรงดันอากาศและหัวไฟล่อพร้อมวาล์วเปิด-ปิดน้ำ

2. เตาเงิน 1 หัวจำนวน 6 เตา

- 2.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส (เกรด 304) กว้าง 1.5 มิลลิเมตร ด้านข้างและฝาหน้าเตาความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ขาเตาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
- 2.2 เตามีขนาดกว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร x 0.7 เมตร x 0.7 เมตร
- 2.3 มีหัวเตาเงินหัวฟู่ที่ใช้กับแก๊สแรงดันสูง แท่นรองรับกระทะทำจากสแตนเลส เกรด 304 มีลักษณะเป็นรูปวงแหวนรัศมีภายในไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร สูงไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร
- 2.4 มีก๊อคน้ำสแตนเลสจำนวน 1 ตัว ท่อน้ำเป็นก้านยาวไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว โยกซ้ายขวาได้ วาล์วน้ำเป็นแบบก้านปิด
- 2.5 มีรางน้ำทิ้งที่มีตระแกรงกรองเศษอาหารสามารถแยกออกไปทิ้งได้
- 2.6 ด้านหลังเตามีแผงกั้นน้ำกระเด็นสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร. ตลอดแนวเตาวัสดุเป็นสแตนเลส (เกรด 304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 2.7 ขาเตาปรับระดับขึ้นลงได้ วัสดุทางจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม
- 2.8 ได้หัวเตามีถาดสแตนเลสรองเศษสิ่งสกปรกจำนวน 1 ถาด สามารถดึงออกมาทำความสะอาดได้
- 2.9 ด้านหน้าเตามีวาล์วปรับระดับความแรงของหัวเตา และหัวไฟล่อพร้อมวาล์วเปิด-ปิด







3. เตา 4 หัว จำนวน 6 เตา

- 3.1 เตา 4 หัว เตาทำจากสแตนเลส เกรด 304 หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ตัวเตาล้อมตู้สแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร
- 3.2 เตามีขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร x 0.7 เมตร x 0.8(±0.2) เมตร
- 3.3 มีหัวเตาแรงดันสูง 4 หัว แต่ละหัวทำจากเหล็กหล่อ สามารถยกออกทำความสะอาดได้
- 3.4 พื้นหน้าเตาเป็นสแตนเลสขัดขึ้นรูปให้สามารถวางหัวเตาเข้าได้พอดีไม่มีช่องโหว่ให้เศษสิ่งสกปรกตกลงด้านล่างเตา
- 3.5 ด้านหลังเตามีแผงกั้นน้ำกระเด็นขอบหนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ตลอดแนวเตา วัสดุเป็นสแตนเลส (เกรด 304) หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 3.6 ขาเตาปรับระดับขึ้นลงได้ วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้

4. เตาอย่างเปิดจำนวน 1 เตา

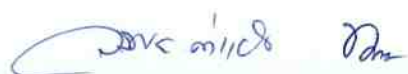
- 4.1 เตาอย่างเปิดทำจากสแตนเลส(เกรด304) ทรงโถงเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- 4.2 มีราวสำหรับให้แขนเปิดอย่างด้านภายใน และมีหน้าปิดแสดงอุณหภูมิภายในเตาอยู่ด้านหน้า
- 4.3 มีช่องสำหรับมองดูวัตถุดิบในระหว่างย่างเปิดทั้ง 2 ด้านทำจากวัสดุโปร่งแสงทนความร้อน โดยขนาดช่องกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

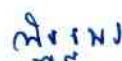
5. เตาอย่างแก๊ส จำนวน 1 เตา

- 5.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส (เกรด 304) พื้นเตาความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ด้านข้างและฝาหน้าเตา ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ขาเตาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ท่อสแตนเลสยึดระหว่างขา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.0 นิ้ว
- 5.2 ภายในเตาทำจากอิฐทนความร้อน มีตะแกรงรองถ่านและตะแกรงย่างทำจากเหล็กหล่อ
- 5.3 ด้านหน้ามีวาล์วเปิด - ปิด แก๊ส และวาล์วหัวไฟ
- 5.4 ขนาดเตากว้างไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ยาว 70 เซนติเมตร สูง 80 เซนติเมตร มีแผ่นกั้นความร้อนด้านหลังสูง ขึ้นมาอีกไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

6. เตาหนึ่งตีมีขาจำนวน 3 เตา

- 6.1 เตาหนึ่งตีทำจากสแตนเลส มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร x 0.6 เมตร x 0.8 เมตร
- 6.2 หน้าเตาเป็นสแตนเลส หนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มิลลิเมตร มีระบายไอน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 5 รู





- 6.3 หัวเตาแก๊สเป็นแบบแรงดันต่ำเสริมความแรงด้วยพัดลม มีระบบน้ำดีน้ำทิ้ง พร้อมมีวาล์วเปิด - ปิดน้ำ
- 6.4 มีตะกร้าไม้สำหรับนั่งต้มชำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวน 15 ใบสามารถนั่งได้พร้อมกัน

7. ตู้แช่ จำนวน 3 ตู้

- 7.1 ตู้แช่ทำจากสแตนเลส มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร x 0.6 เมตร x 1.6 เมตร
- 7.2 หน้าตู้มีประตูสแตนเลส 3 บาน เปิดเพื่อใส่อาหารที่จะแช่
- 7.3 หัวเตาแก๊สเป็นแบบแรงดันต่ำเสริมความแรงด้วยพัดลม มีระบบน้ำดีน้ำทิ้ง พร้อมมีวาล์วเปิด - ปิด น้ำ

8. ฝาชีดูดควัน จำนวน 7 ชุด

- 8.1 ตัวฝาชีทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 8.2 พิลเตอร์ดักคราบน้ำมันทำจากสแตนเลส (เกรด 304) มีช่องว่างระหว่างกันไม่เกิน 1 เซนติเมตร ความละเอียดของช่องตะแกรงดักควันที่ระยะไม่เกิน 1 เซนติเมตร และมีขนาดตะแกรงเท่ากับ 50 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร และมีกระป๋องรองน้ำมันยึดกับฝาชีด้วยการเสียบสไลด์ สามารถถอดล้างได้สะดวก
- 8.3 ตัวฝาชีมีขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1.6 เมตร x 1.1 เมตร x 0.5 เมตร ยึดให้ระดับขอบล่างของฝาชีอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร หรือดีกว่า
- 8.4 ด้านบนเจาะรูยึดท่อดูดควันขนาดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร x 40 เซนติเมตร จำนวน 2 รู หรือดีกว่า
- 8.5 ด้านในฝาชีติดตั้งไฟแสงสว่างแบบติดยึดด้านในมีแสงสว่างเพียงพอ
- 8.6 อุปกรณ์ปิด-เปิดการทำงานของระบบดูดควันอยู่ด้านหน้าของฝาชียึดเข้าตัวฝาชีด้วย
- 8.7 ด้านหน้าฝาชีมีตะแกรงเติมลมทำจากอลูมิเนียมหรือวัสดุดีกว่าเป็นแถบยาว สามารถปรับลมได้ 4 ทิศทาง

9. ชิงค์สแตนเลส 2 หลุม จำนวน 7 ตัว

- 9.1 ลักษณะเป็นโต๊ะมีชิงค์ 2 หลุมวัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หนาโต๊ะหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร ชิงค์หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 9.2 ขนาดของโต๊ะชิงค์ กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร x 0.7 เมตร x 0.85 (±0.15) เมตร ขนาดของหลุมชิงค์ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร
- 9.3 ชิงค์ประกอบด้วยก๊อกเดี่ยวสแตนเลสจำนวน 1 ตัวท่อน้ำเป็นก้านยาวไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว โยกซ้ายขวาได้วาล์วน้ำเป็นแบบก้านปิด
- 9.4 หลุมชิงค์แต่ละหลุมมีชุดฝาน้ำทิ้งซึ่งทำจากทองเหลืองและมีท่อสแตนเลสเชื่อมกันมีก้านโยกเปิด-ปิดรูน้ำทิ้งทำจากสแตนเลสและมีตระกร้ากรองเศษอาหารสแตนเลสอยู่ในรูน้ำทิ้งขนาดรูน้ำทิ้งไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
- 9.5 ขาชิงค์สามารถปรับระดับได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ท่อสแตนเลสยึดระหว่างขาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.0 นิ้ว วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304)







เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

9.6 ตัวซิงค์ต้องสามารถติดตั้งกล่องสแตนเลสใส่ขวดน้ำยาล้างมือเหนือขอบบนซิงค์จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

10. ถังดักไขมัน จำนวน 3 ถัง

10.1 ถังดักไขมันทำจากสแตนเลส (เกรด 304) ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มิลลิเมตร

10.2 ถังดักไขมันมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 30 ลิตรมีฝาพร้อมมือจับเปิดด้านบนมีรูท่อน้ำเข้าและออกขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว

10.3 มีตระกร้ารองเศษไขมันอยู่ด้านในถังสามารถยกออกเทได้

10.4 มีผนังสแตนเลสกันภายในถังออกเป็น 3 ส่วน

11. โต๊ะวางเครื่องปรุง จำนวน 7 ตัว

11.1 ตัวโต๊ะทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หน้าโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีชั้นด้านล่าง 1 ชั้นหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

11.2 โต๊ะมีขนาดกว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร x 0.7 เมตร x 0.85 เมตร

11.3 ขาโต๊ะปรับระดับขึ้นลงได้ วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

12. โต๊ะเตรียมอาหาร จำนวน 7 ตัว

12.1 ตัวโต๊ะทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หน้าโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีชั้นด้านล่าง 1 ชั้นหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

12.2 โต๊ะมีขนาด กว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร x 0.9 เมตร x 0.85 เมตร

12.3 ด้านหลังของโต๊ะมีชั้นสแตนเลสกว้างไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น สูงขึ้นจากพื้นโต๊ะไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

12.4 ขาโต๊ะปรับระดับขึ้นลงได้ วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

13. ชั้นวางของ จำนวน 2 ชุด

13.1 ตัวชั้นทำจากเหล็กกล้าชุบด้วยพลาสติกโพลีโพลีนสามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -38°C ถึง 88°C

แต่ละชั้นรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัมไม่เกิดสนิมไม่มีรอยเชื่อมทนต่อสภาพเปียกและชื้นทนต่อสภาพน้ำทะเลหรือน้ำเค็ม

13.2 ตัวชั้นมีความกว้างไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตร แบ่งเป็นชั้นย่อย 4 ระดับซึ่งสามารถปรับระดับความสูงชั้นในแต่ละชั้นได้ ตัวชั้นและเสาสามารถถอดแยกส่วนได้

 ๓/๑๕





13.3 ชั้น1ชุดมีชั้นขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร x 0.5 เมตร x 1.60 เมตร เรียงต่อเข้าด้วยกันอย่างน้อยกว่า 2 ตัว

14. ตู้แช่เย็นนอน 2 ประตูจำนวน 7 ตู้

- 14.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส (เกรด 304) ทั้งภายนอกและภายในมีประตูสแตนเลส2 บานมีความจุไม่น้อยกว่า 265 ลิตร มีช่องเก็บคอมเพรสเซอร์
- 14.2 ผนังทุกด้านรวมถึงประตูมีวัสดุป้องกันความร้อนและความเย็นเป็นโฟม PU ที่มีความหนาแน่นสูงหนาไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร ซึ่งปราศจากสาร Chlorofluorocarbon(CFC) สารHydrochlorofluorocarbon (HCFC)และสาร Hydrofluorocarbon(HFC)
- 14.3 ภายในตู้ผนังมีลักษณะโค้งตามขอบมุมและมีชั้นเป็นแนวตระแกรงที่มีขนาดรองรับมาตรฐานแบบ Gastronorm ขนาด 1/1 เสียบเข้าได้พอดีตัวตระแกรงวัสดุเป็นพลาสติกเคลือบ
- 14.4 ตัวตู้แช่เย็นทำความเย็นในระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ (No Frost) โดยมีพัดลมกระจายความเย็นอยู่ตรงกลางภายในตู้เพื่อสามารถกระจายความเย็นได้สม่ำเสมอ และทั่วถึงในตัวตู้
- 14.5 คอมเพรสเซอร์ชุดทำความเย็นต้องได้รับมาตรฐานของ European Conformity(CE) หรือดีกว่าโดยมีกำลังไม่ต่ำกว่า 1/3 แรงม้า
- 14.6 ระบบทำความเย็นควบคุมด้วยแผงควบคุมดิจิตอลเซตสามารถกำหนดค่าความเย็นได้ระหว่าง -2°C ถึง $+10^{\circ}\text{C}$ มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องไม่สามารถทำอุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้ได้โดยสามารถแจ้งเตือนภายใน 1 ชั่วโมง
- 14.7 ตู้แช่เย็นนี้ต้องประกอบขึ้นจากโรงงานที่ได้มาตรฐานISO9001 และ ISO14001 และตัวตู้เย็นต้องได้มาตรฐานEuropean Conformity (CE)และ Quality System Certificate (CSQ)ด้วย
- 14.8 ตู้แช่เย็นนี้ใช้กับไฟฟ้า 220 V 1 เฟสและ ตู้แช่เย็นติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟตกไฟเกินหรือไฟกระชาก

๑๖ ๓/๒๕

๑๖

๑๖

15. ตู้แช่แข็งยี่ห้อ 4 ประตูจำนวน 1 ตู้

- 15.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส (เกรด 430) สำหรับภายนอก (เกรด 304) สำหรับภายในมีประตู 4 บานมีความจุไม่น้อยกว่า 1000 ลิตร
- 15.2 ผนังทุกด้านรวมถึงประตูมีวัสดุป้องกันความร้อนและความเย็นเป็นโฟม Polyurethane (PU)
- 15.3 ตัวตู้แช่เย็นทำความเย็น 2 ระบบโดยประตูบน 2 บาน เป็นกระจกไวแช่เย็น และ 2 ประตูล่างไวแช่แข็ง
- 15.4 คอมเพลสเซอร์ชุดทำความเย็นต้องได้รับมาตรฐาน European Conformity มีกำลังไม่ต่ำกว่า 1 แรงม้า
- 15.5 ระบบทำความเย็นสามารถทำความเย็นได้ ถึง -15°C

16. โต๊ะจัดเลี้ยงกลมพับได้ มีล้อ พร้อมเก้าอี้ จำนวน 3 ชุด

- 16.1 โต๊ะจัดเลี้ยงกลมพับได้ มีล้อ พร้อมเก้าอี้ 10 ตัว
- 16.2 โต๊ะสามารถพับเก็บได้
- 16.3 ขาโต๊ะเหล็กชุบโครเมียม
- 16.4 โต๊ะจัดเลี้ยงกลมพับได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร
- 16.5 มีถาดกลมสำหรับวางอาหาร ทำจากกระจกหมุนไปมาได้
- 16.6 เก้าอี้พนักพิงโค้ง
- 16.7 โครงเหล็กชุบโครเมียม
- 16.8 บุด้วยหนัง PVC
- 16.9 บุฟองน้ำอย่างดี
- 16.10 ขนาดมาตรฐาน 44 เซนติเมตร x 52 เซนติเมตร x 90 เซนติเมตร

17. ไวท์บอร์ดจำนวน 1 ชุด

- 17.1 ทำจากกระจกเคลือบสี (GLASS CODE) เคลือบด้วยสีขาว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 10 มิลลิเมตร เป็นกระจกนิรภัย
- 17.2 มีกรอบทำจากไม้เนื้อแข็งลงสีธรรมชาติ ขนาดความหนา ไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร
- 17.3 ขนาดกระดานรวมกรอบมีขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร x 1.3 เมตร

๑๖/๑๑/๒๕

๑๖/๑๑/๒๕

๑๖/๑๑/๒๕

18. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์สำหรับห้องเรียน จำนวน 1 เครื่อง

18.1 เป็นเครื่องที่รับสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นซีดี และ visualize ได้

18.2 เป็นเครื่องให้ภาพที่มีความละเอียดได้ไม่ต่ำกว่า 1024 x 768 (Tru XGA) จนถึงระดับ HD

o เป็นเครื่องชนิด 1 เลนส์ ชนิด 3 LCD หรือ DLP

18.3 สามารถให้ความสว่างของภาพ ได้มากกว่า 2,500 ANSI lumens

18.4 ค่า Contrast Ratio มากกว่า 3,000:1

18.5 สามารถปรับความคมชัดของภาพได้ (มี focus แบบ manual)

18.6 มีระบบปรับแก้ไขปัญหาการแสดงผลภาพสี่เหลี่ยมคางหมูทั้งแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction)

18.7 รีโมทที่สามารถใช้ควบคุมเครื่อง ในตัวรีโมทและที่ตัวเครื่อง

18.8 มีช่องสัญญาณเข้าดังนี้

o คอมพิวเตอร์ RGB Input ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง และคอมพิวเตอร์ RGB Output ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ S-Video ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ RCA ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ Audio In และ Out ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ HDMI ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

18.9 สามารถรองรับสัญญาณ PAL/NTSC/SECAM

18.10 มีการรับประกันหลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง

o อายุการใช้งานของหลอดภาพได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 ชั่วโมง/2,000 ชั่วโมง (ในโหมดประหยัดและเช็ค

อายุการใช้งาน)

18.12 คู่มือการใช้งานโปรเจคเตอร์ควรเป็นภาษาไทย

19. เครื่องเสียงจำนวน 1 ชุด

19.1 เครื่องเสียงห้องเรียน พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

19.1.1 ไมค์โครโฟนชนิดสาย 1 อัน คุณสมบัติ ดังนี้

19.1.1.1 เป็นไมค์โครโฟนชนิดสายแบบมือถือ

19.1.1.2 เป็นไมค์โครโฟนชนิด Moving coil microphone Dynamic

19.1.1.3 เป็นไมค์โครโฟนที่มีสวิตช์ปิดเปิด ON / OFF

19.1.1.4 เป็นไมค์โครโฟนที่มีขั้วเข้าสายถอดแยกจากสายได้ชนิด XLR

19.1.1.5 เป็นไมค์โครโฟนที่มี Head แบบ Die cast aluminum

19.1.1.6 ความถี่ตอบสนอง (Frequency response) ไม่แคบกว่า 50 Hz – 12 KHz

19.1.1.7 ค่า Rated Impedance ไม่มากกว่า 600 โอห์ม

19.1.1.8 ค่า Rate Sensitivity ไม่มากกว่า -55 dB







19.1.1.9 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) โดยระบุชื่อโครงการ

19.2 เครื่องผสมสัญญาณเสียง 30W จำนวน 1 เครื่อง

19.2.1 เป็นอุปกรณ์เครื่องขยายเสียงมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์

19.2.2 มีช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่องรับสัญญาณ

19.2.3 มีช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด AUX ไม่น้อยกว่า 1 ช่องรับสัญญาณ

19.2.4 ช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด MIC มีฟังก์ชัน Auto-Muting ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

19.2.5 การตอบสนองความถี่ (Frequency response) ไม่แคบกว่า 50Hz – 20 kHz

19.2.6 ค่าความเพี้ยน (Distortion) ไม่มากกว่า 1% ที่ 1 kHz

19.2.7 ค่าอัตราส่วน Ratio mic ไม่น้อยกว่า 60 dB

19.2.8 ค่า Tone controls Treble ที่ -10dB ที่ 10 kHz

19.2.9 ค่า Tone controls Bass ที่ -10dB ที่ 100 Hz

19.2.10 เป็นเครื่องขยายเสียงสามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC

19.2.11 มีช่องสัญญาณด้านขาออก ได้ทั้งแบบ Low Impedance 4 โอห์ม และ High Impedance 100v

19.2.12 หน้าเครื่องมี LED แสดงผลสัญญาณของ Power และ Signal

19.2.13 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)

19.3 ลำโพงหลัก 2 คู่ คุณสมบัติดังนี้

19.3.1 เป็นลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์

19.3.2 เป็นลำโพงชนิดตู้แบบ Column

19.3.3 Cone ลำโพงมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 cm

19.3.4 ตัวลำโพง 1 ตู้มี Cone ลำโพงไม่น้อยกว่า 2 อัน

19.3.5 การตอบสนองความถี่ (Frequency response) ไม่แคบกว่า 150Hz – 16,000 Hz

19.3.6 ค่า Sensitivity ไม่น้อยกว่า 90 dB

19.3.7 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)

19.4 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ในตู้ใส่อุปกรณ์ชนิดติดตั้งที่มีมาตรฐาน 1 คู่ คุณสมบัติดังนี้

19.4.1 ถูกออกแบบให้ทุกชิ้นส่วนเป็นระบบ Modular knock down system ทุกชิ้นสามารถถอดประกอบได้โดยสะดวก

19.4.2 เสายึดอุปกรณ์ (Mounting Angle Pole) จำนวน 4 ต้น บานพับประตู เป็น PVC ชนิดเหนียวพิเศษ ไม่ก่อให้เกิดสนิม สายสัญญาณต้องร้อยท่อเหล็กอ่อน หรือใส่ราง PVC ให้เรียบร้อย







20. งานระบบไฟฟ้าจำนวน 1 ตัว

- 20.1 ติดตั้งตู้โพลิตเซอร์ขนาด 100 แอมป์ 3 เฟส 380V
- 20.2 เชื่อมต่อไฟระหว่างตู้โพลิตเซอร์ภายในห้องครัวกับตู้เมนของอาคาร โดยเดินสายไฟแรงดันต่ำ ชนิดทนแรงดัน 750 โวลต์ แบบสายเดี่ยว ชนิด THW5เส้นโดยสายไฟต้องสามารถรับกระแสไฟ 100 แอมป์ในระยะทางไม่น้อยกว่า 60 เมตรได้ และร้อยสายไฟเข้าในกล่องรางไฟเพื่อความเรียบร้อยและป้องกันสายไฟชำรุด
- 20.3 ต่อสายไฟภายในห้องครัวด้วยการเดินไฟในท่อคอนดุกต์และใช้สายไฟที่สามารถทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 15แอมป์
- 20.4 สายไฟที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.
- 20.5 ต่อไฟเข้าสวิทช์แสงสว่าง ปลั๊กและพัดลมเดิม พร้อมซ่อมแซมไฟแสงสว่าง สวิทช์ปลั๊กและพัดลมให้ใช้งานได้
- 20.6 ต่อไฟไปยังเตารีดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัว
- 20.7 ต่อไฟเข้ายังสวิทช์แสงสว่างของฝาชีทุกตัว ต่อไฟ 3 เฟสไปยังมอเตอร์ดูดควันและเครื่องปรับอากาศ

21. งานระบบสุขาภิบาลจำนวน 1 งาน

- 21.1 เชื่อมต่อท่อน้ำดีขนาดไม่น้อยกว่า ¾ นิ้วเข้ากับเตาจีน ซิ้งค์และเตาหนึ่งทุกตัวโดยก่อนต่อน้ำเข้าเตาต้องติดตั้งเครื่องกรองน้ำก่อน
- 21.2 เชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้วเข้ากับเตาจีน ซิ้งค์ และถังดักไขมันทุกตัวโดยต้องติดตั้งท่อดักกลิ่นด้วย
- 21.3 เชื่อมต่อท่อน้ำดีและน้ำทิ้งกับส่วนของอาคาร
- 21.4 ทาสีท่อน้ำภายในห้องด้วยสีอะลูมิเนียม

22. งานสถาปัตยกรรมจำนวน 1 งาน

- 22.1 เก็บซ่อมกระเบื้องและผนังที่ชำรุดตกแต่งส่วนที่แตกร้าวให้อยู่ในสภาพเดิม
- 22.2 ทาสีผนังห้องปฏิบัติการอาหาร 1011 ทั้งหมดด้วยสีที่ใกล้เคียงกับสีห้องเดิม ที่เกิดการเสียหายจากการทำงาน
- 22.3 กรูผนังด้วยสติกเกอร์ตลอดแนวผนังด้วยความสูงไม่เกิน 2 เมตร
- 22.4 กั้นห้องเก็บของขนาด 5 เมตรx1.5 เมตร ด้วยผนังเบา
- 22.5 ทำประตูทางเข้าแบบบานกระจกกรอบอะลูมิเนียมตำแหน่งตามแบบ

23. งานติดตั้งดูดควันจำนวน 1 ระบบ

- 23.1 ติดตั้งท่อดูดควันกัลป์วาไนซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.7 มิลลิเมตร ยึดกับเพดานด้วยเหล็กสตัดขนาดไม่น้อยกว่า 2 หุน ดึงลมออกด้านข้างของอาคาร ต่อเข้ากับระบบท่อเดิมของอาคารพร้อมติดตั้งตัวกันลมย้อน
- 23.2 ติดตั้งระบบดูดควันให้สามารถดูดควันจากฝาชีแต่ละตัวด้วยปริมาณไม่น้อยกว่า 1,200 cubic foot per minute (CFM)
- 23.3 เชื่อมต่อท่อกับฝาชีทุกตัวให้ปล่อยลมเสียออกนอกรั่วอากาศอย่างน้อย 1 เมตร โดยตัวท่อต้องกันน้ำไหลย้อนเข้าท่อด้วย

SV ๑๖/๑๕

๑๖

๑๖

23.4 ติดตั้งแผงควบคุมการปิดเปิดระบบดูดควันไว้ที่สามารถปรับความแรงของการดูดได้

24 งานติดตั้งเติมลม จำนวน 1 ระบบ

24.1 ติดตั้งท่อเติมลมกัลป์วาไนซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.7 มิลลิเมตร ยึดกับเพดานด้วยเหล็กสตัดขนาดไม่น้อยกว่า 2 หุน โดยดึงลมจากด้านข้างของอาคาร

24.2 ติดตั้งระบบเติมลมให้สามารถเติมลมเข้าด้านหน้าฝ้าซีแต่ละตัวด้วยปริมาณไม่น้อยกว่า 900 cubic foot per minute (CFM)

24.3 เชื่อมต่อท่อกับฝ้าซีทุกตัวให้ดึงลมเย็นจากภายนอกตัวอาคารโดยตัวท่อต้องกันน้ำไหลย้อนเข้าท่อ

25. งานระบบปรับอากาศจำนวน 1 ระบบ

25.1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศมีขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (British Thermal Unit) ไม่น้อยกว่า 30,000 British Thermal Unit (BTU) จำนวนอย่างน้อย 5 เครื่อง

26. งานติดตั้งแก๊สจำนวน 1 ระบบ

26.1 เดินท่อแก๊สด้วยวัสดุท่อเหล็กสตีมไร้ตะเข็บขนาด 6 หุน ตลอดเส้นเชื่อมต่อเตาทุกตัวกับท่อที่มาจาก สเตชันแก๊สภายนอกอาคาร

26.2 ส่วนเชื่อมต่อท่อแก๊สเข้าเตาแต่ละตัวให้ติดตั้งวาล์วแก๊สขนาด 2 ½ หุนและเดินท่อทองแดงอย่างหนาขนาด 2 ½ หุนเชื่อมกับเตา

26.3 จุดเชื่อมต่อแก๊สกับท่อเติมให้เดินท่อแก๊สเข้าในท้องที่ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ติดตั้งวาล์วแก๊สขนาด 6 หุน และตัววัดระดับแรงดันแก๊สจากนั้นเดินท่อลงเรียกกับระดับพื้นให้สูงเหนือพื้น 5 เซนติเมตร

26.4 ทดสอบรอยรั่วท่อแก๊สด้วยไนโตรเจนที่แรงดันไม่ต่ำกว่า 4 บาร์

27. งานติดตั้งตรวจจับแก๊สรั่วจำนวน 1 ระบบ

27.1 ติดตั้งเครื่องตรวจจับแก๊สรั่วจำนวน 2 เครื่องไว้ที่ระดับ 20 เซนติเมตร เหนือพื้นตรงระหว่างแนวเตาของทุกชุดเตาชั้นและ 1 เครื่องที่ตำแหน่งวาล์วแก๊สที่เชื่อมต่อกับท่อนอกอาคาร

27.2 ติดตั้งวาล์วปิด - เปิด แก๊สอัตโนมัติได้วาล์วที่เชื่อมต่อกับท่อแก๊สภายนอกอาคาร

27.3 มีกล่องควบคุมระบบแก๊สติดตั้งไว้ใกล้ประตูห้องมีหน้าที่รับสัญญาณที่ส่งมาจากเครื่องตรวจจับแก๊สรั่วร้องเตือนด้วยระดับเสียงที่สูงเกิน 80 เดซิเบล และส่งสัญญาณไปยังวาล์วแก๊สอัตโนมัติเพื่อทำการหยุดการไหลเข้าของแก๊สมายังห้องครัว

27.4 มีปุ่มกดฉุกเฉินบนกล่องควบคุมเพื่อทำการสั่งวาล์วตัดแก๊สในทันที

28. เครื่องสับบดอาหารเอนกประสงค์ จำนวน 3 เครื่อง

28.1 เครื่องสับบดอาหารเอนกประสงค์ที่มีความปลอดภัยสูง

28.2 เปลี่ยนใบมีดได้ไม่น้อยกว่า 6 แบบ

28.3 ควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยไมโครสวิตช์

Signature

Signature

Signature

- 28.4 หม้อบดสับอาหาร สามารถยกออกทำความสะอาดได้
- 28.5 หม้อบดสับอาหารมีความจุไม่น้อยกว่า 800 ซีซี
- 28.6 ขนาดของเครื่องไม่น้อยกว่า (กว้าง × ลึก × สูง) 45 × 38 × 38 เซนติเมตร
- 28.7 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 230 วัตต์
- 28.8 มอเตอร์ให้ความเร็วไม่น้อยกว่า 2,200 รอบ / นาที
- 28.9 มีระบบล็อกฝาครอบ ล็อกโถปั่นไม่ให้เคลื่อนที่ในขณะที่ทำงาน
- 28.10 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

29. เครื่องปั่นอาหาร จำนวน 2 เครื่อง

- 29.1 เครื่องปั่นอาหารที่มีความปลอดภัยสูง
- 29.2 โถปั่นมีความจุไม่น้อยกว่า 2.5 ลิตร
- 29.3 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์
- 29.4 มอเตอร์ให้ความเร็วไม่น้อยกว่า 38,000 รอบ / นาที
- 29.5 ปรับความเร็วได้ตามต้องการและจังหวะกระตุก
- 29.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

30. อุปกรณ์งานครัว

- 30.1 กระทะเหล็ก ขนาด 19 นิ้ว 14 ใบ
- 30.2 มีดแล่เปิดปีกกึ่ง 14 เล่ม
- 30.3 โถหน้าเตา ขนาด 16 นิ้ว 7 ใบ
- 30.4 เข็มเสียบกันเปิด 20 อัน
- 30.5 ตะขอเปิดปีกกึ่ง 20 อัน
- 30.6 เขี่ยอกสแตนเลส ขนาด 2 ลิตร 6 ใบ
- 30.7 กะละมังมีรูทอดรังนก ขนาด 5.5 นิ้ว 20 ใบ
- 30.8 กะละมังมีรูทอดรังนก ขนาด 6.5 นิ้ว 20 ใบ
- 30.9 กะละมังมีรูทอดรังนก ขนาด 7 นิ้ว 20 ใบ
- 30.10 ไม้พายห่อขนมจีบ 40 อัน
- 30.12 อ่างสแตนเลส ขนาด 45 เซนติเมตร 6 ใบ
- 30.13 หม้อสแตนเลส สองหู ขนาด 20 เซนติเมตร 14 ใบ
- 30.14 หม้อสแตนเลส สองหู ขนาด 24 เซนติเมตร 14 ใบ
- 30.15 หม้อสแตนเลส สองหู ขนาด 28 เซนติเมตร 14 ใบ
- 30.16 ตะแกรงกรองน้ำซูบมีหู 2 ข้าง ขนาด 10 นิ้ว 6 อัน
- 30.17 ที่ตัดแบ่งซาลาเปา 10 อัน
- 30.18 โถกระบี่พร้อมฝา 8 นิ้ว 20 ใบ
- 30.19 จานแปลกระบี่รูปไข่ ขนาด 12 นิ้ว 24 ใบ
- 30.20 จานแปลกระบี่รูปสี่เหลี่ยม ขนาด 13 นิ้ว 24 ใบ



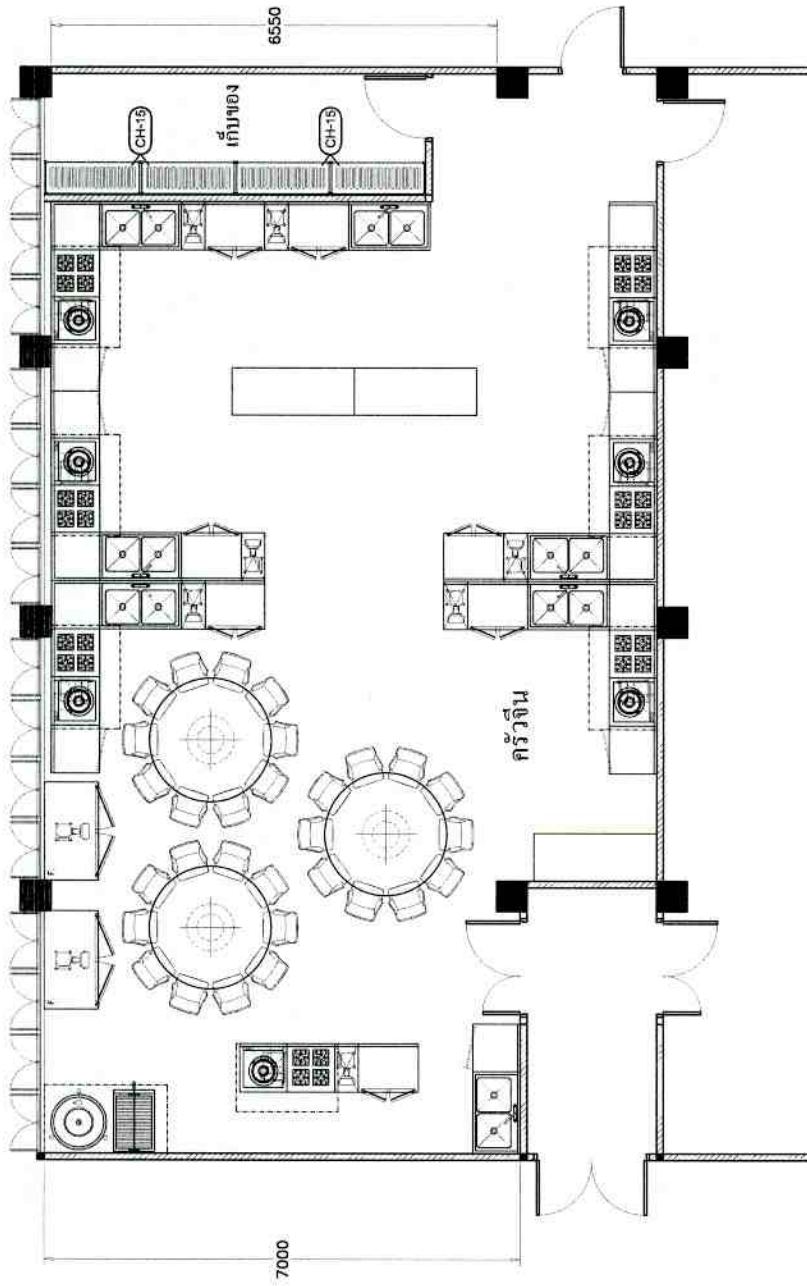




- 30.21 งานกระเบื้องทรงกลม ขนาด 18 เซนติเมตร 100 ใบ
- 30.22 งานกระเบื้องทรงกลม ขนาด 27 เซนติเมตร 100 ใบ
- 30.23 ซ้อนกระเบื้อง 100 อัน
- 30.24 งานรองซ้อน 100 อัน
- 30.25 ที่รองตะเกียบกระเบื้อง 100 อัน
- 30.26 ถ้วยกระเบื้อง ขนาด 4 นิ้ว 400 ใบ
- 30.27 ถ้วยน้ำจิ้ม ขนาด 3.5 นิ้ว 50 ใบ
- 30.28 กระดาษทองเหลือง เบอร์ 17 7 ใบ
- 30.29 หม้ออบเคลือบ เบอร์ 1 14 ใบ
- 30.30 มีดสับ (มีดปังตอ) แสตนเลส เบอร์ 2 14 เล่ม
- 30.31 ที่ตักของทอด 2 อัน
- 30.32 เขียงไม้กลม (ไม้มะขาม) ขนาด 15 นิ้ว 14 อัน

Don 01/11/24 Don

ศิริพร
นพ



Drawn	AON	Job No.	-	Item No.	-	Start Date	03/07/2015	Project	ครัวจีน
Checked	DHM	Drawing No.	-	Quantity	1		03/07/2015	Location	KITCHEN
Approved	-	Sheet No.	1/3	Scale	(A3):1:75		20/11/2015	Showing	EQUIPMENT LAY-OUT
							30/11/2015		
							11/01/2016		

WISE
 PRODUCTION (THAILAND) CO., LTD.
 873 Sukhvitaya Road, Bangkok, Thailand 10260
 Tel: 02-764-8865-7, 02-852-2883 Fax: 02-852-2895

Handwritten notes and signatures in Thai script, including 'Dor' and 'Dor'.