

## รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อรายการ โครงการพัฒนาศักยภาพนวัตกรรมการจัดการ  
รายการ ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมการอาหาร
2. จำนวนที่ต้องการ 1 ห้อง
3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย
  1. อุปกรณ์ระบบก๊าซ VAPOR 10 ถัง ( GAS STATION ) จำนวน 1 ระบบ
    - 1.1 หัวจ่าย LPG. Single Pigtail ( For Vapor Line )
    - 1.2 วาล์ว Ball Valve With Check Valve : 1/4"
    - 1.3 วาล์ว Hydro - Static Relief Valve : 1/4"
    - 1.4 วาล์ว LPG. Ball Valve # 600 SCR. : 1.1/4"
    - 1.5 วาล์ว LPG. Ball Valve # 600 SCR. : 1/2"
    - 1.6 เครื่องควบคุมแรงดัน High Pressure Regulator : 1/2"
    - 1.7 เครื่องวัดความดันแก๊ส LPG. Pressure Gauge ( 0 - 300 Psi ) 1/4" x 2.1/2"
    - 1.8 เครื่องวัดความดันแก๊ส LPG. Pressure Gauge ( 0 - 60 Psi ) 1/4" x 2.1/2"
    - 1.9 วาล์ว Stop Valve For Gauge : 1/4"
    - 1.10 วาล์ว Emergency Shut Off Valve Manual Type : 1.1/4"
    - 1.11 กล่องกระจายสายแก๊ส Cable Release For N 550 / Box
    - 1.12 Flexible Hose : 1.1/4"
    - 1.13 สายแก๊ส LPG. Piping Stainless SCH # 80 Seamless : 1.1/4" - 1/2"
    - 1.14 ที่วางและพยุงถังแก๊ส Pipe Support & Tank Support
    - 1.15 LPG. Pipe Fitting & Pipe Flange
    - 1.16 Consumable Materials & Coating
  2. อุปกรณ์งานระบบความปลอดภัยบริเวณที่ตั้งถังก๊าซ
    - 2.1 เครื่องตรวจจับปริมาณแก๊ส
    - 2.2 Electric Wiring For Detector Alarm Indicator
    - 2.3 แผ่นป้ายคำเตือนต่างๆ บริเวณรั้วโปร่ง

LL




**3. อุปกรณ์งานระบบท่อก๊าซ MAIN PIPE จำนวน 1 ระบบ**

- 3.1 ท่อแก๊ส LPG. Piping SCH # 40 Seamless : 1.1/4"
- 3.2 ท่อแก๊ส LPG. Piping SCH # 40 Seamless : 1."
- 3.3 ที่ยึดและแขวนท่อแก๊ส Pipe Support & Hanger
- 3.4 LPG. Pipe Fitting & Pipe Flange
- 3.5 Consumable Materials & Coating
- 3.6 LPG. Ball Valve # 600 SCR. : 1.1/4"
- 3.7 LPG. Ball Valve # 600 SCR. : 1."
- 3.8 LPG. Ball Valve # 600 SCR. : 1/2"
- 3.9 LPG. Pressure Gauge ( 0 - 60 Psi ) 1/4" x 2.1/2"
- 3.10 Stop Valve For Gauge : 1/4"
- 3.11 Low Pressure Regulator : 1/2"
- 3.12 In Line Filter : 1."
- 3.13 Solenoid Valve Explosion Proof : 1.1/4"
- 3.14 Solenoid Valve Explosion Proof : 1."
- 3.15 Gas Leak Detector Control Panel
- 3.16 Gas Leak Detector House Hold Type
- 3.17 Electric Wiring For Gas Detector System
- 3.18 ถังแก๊ส 48 กก.
- 3.19 กรงเก็บแก๊ส
- 3.20 ถังดับเพลิง BF 2000 ขนาด 15 ปอนด์

**4. งานเดินท่อ 1 งาน**

- 4.1 งานเดินท่อน้ำดี 0.5 " CLASS 13.5  
ท่อ 0.5"x 30 M. พร้อมข้อต่ออุปกรณ์
  
- 4.2 งานเดินท่อน้ำทิ้ง  
ท่อ 2"x8.5x20 m.  
ท่อ 4"x8.5x26 m.  
ท่อ 8"x5x30 m.  
พร้อมข้อต่ออุปกรณ์ ชุด Hanger rack



2L

Was

## 5. งานพื้นกระเบื้อง แกรนิตโต้กันลื่น

5.1 งานปรับพื้นให้ได้ระดับ +0.05 m.

พื้นที่  $24 \times 8 = 192$  ตารางเมตร

พร้อมค่าวัสดุและค่าแรง

5.2 งานกระเบื้องแกรนิตโต้  $0.06 \times 0.06$  (กันลื่น)

พื้นที่ 384 ตารางเมตร

พร้อมค่าวัสดุ ค่าแรง และปูนและทราย

## 6. งานระบบระบายความร้อนจากภายนอก

6.1 เครื่อง KRUGER BSB 710 TM แรงลม 11,000 CFM 11 KW 380 V.

ท่อสังกะสี ขนาด  $26" \times 32"$  พร้อมดักเมท์ และท่อเมนเข้าเครื่อง ขนาด  $32" \times 32"$

สปริงแขวน

6.2 VD Damper ขนาด  $20" \times 20"$

6.3 VD Damper ขนาด  $12" \times 12"$

ค่าติดตั้งเครื่อง และอุปกรณ์สิ้นเปลือง

6.4 FRESH AIR DUCT

เครื่อง FRESH AIR FSA 630 CM แรงลม 8,800 CFM มอเตอร์ 5.5 Kw

ท่อสังกะสี ขนาด  $14" \times 16"$  และ  $28" \times 16"$  พร้อมดักเมท์

VD Damper ขนาด  $8" \times 12"$  สปริงแขวน

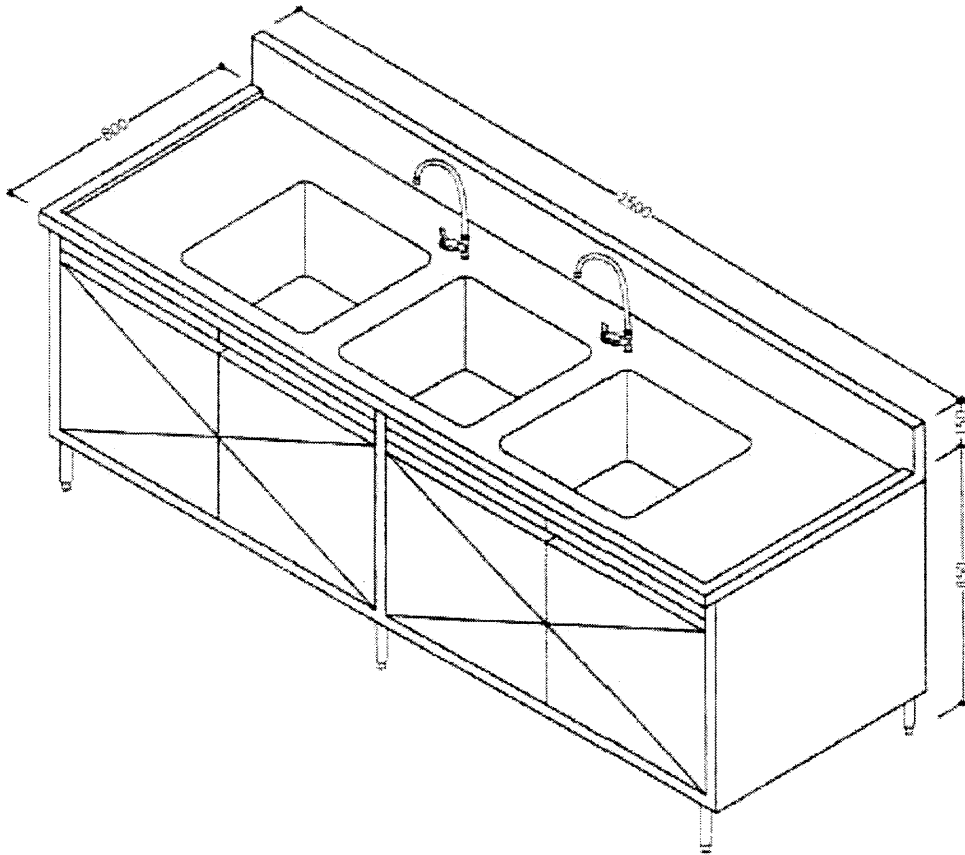
พร้อมค่าติดตั้งเครื่อง และอุปกรณ์สิ้นเปลือง

ตู้คอนโทรลระบบ VSD 11 Kw และ 5.5 Kw

สายไฟเบอร์ 6 SQM จากตู้ถึงมอเตอร์

7. งานครุภัณฑ์สแตนเลส ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

7.1 ตู้เคาน์เตอร์อ่างซิงค์ 3 หลุม จำนวน 3 ตัว



รายละเอียดประกอบแบบ

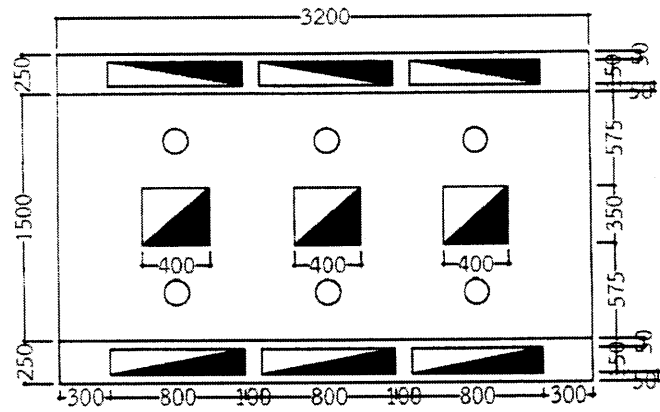
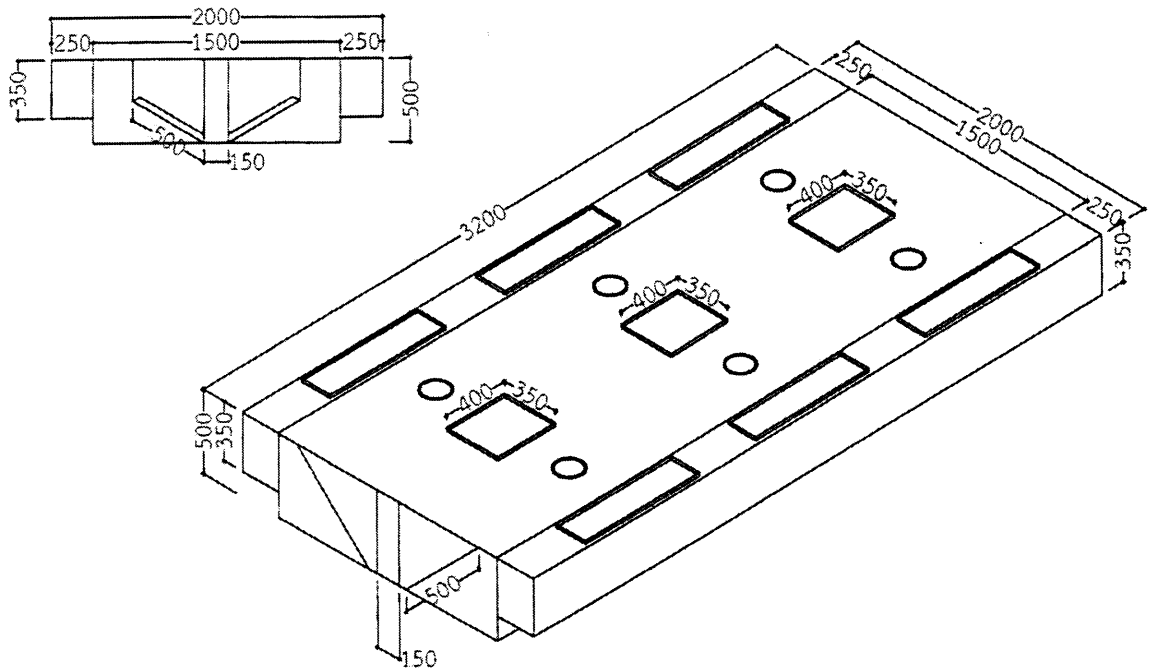
- หน้าโต๊ะ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- ตัวตู้ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- อ่างซิงค์ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- อ่างซิงค์ ขนาด 50 x 50 x 30 ซม.
- ขาแป๊บสแตนเลส Ø 1 ½" (ปรับระดับได้)
- ที่ยึดขาแป๊บสแตนเลส Ø 1"

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

7.2 ฝ้าซีตูดคว้นขนาดใหญ่ จำนวน 3 ตัว



รายละเอียดประกอบแบบ

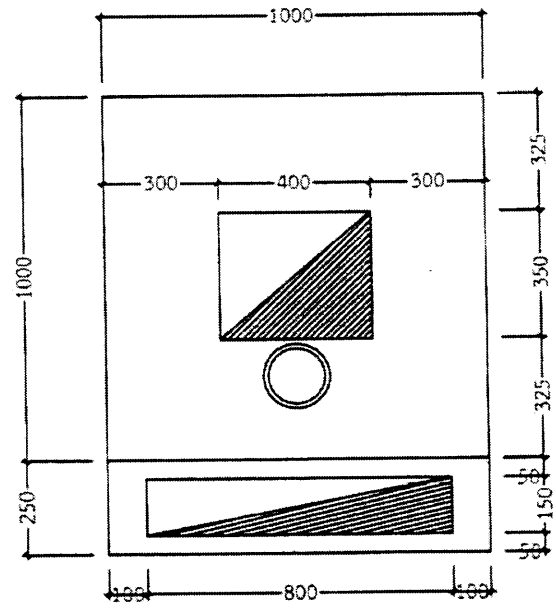
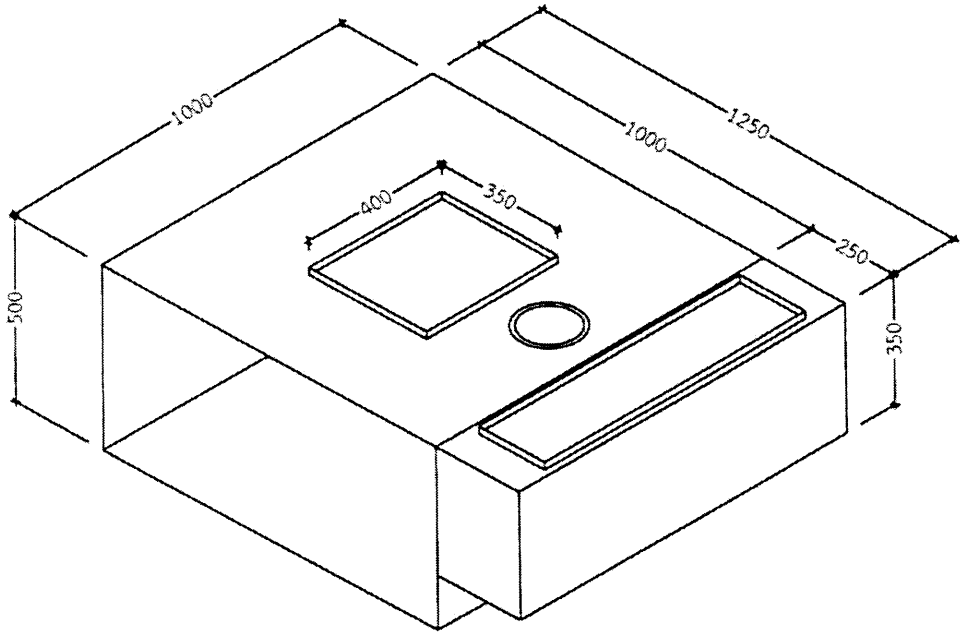
- ฝ้าซี ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ฟิลเตอร์สแตนเลส ขนาด 50 x 50 x 5 ซม.
- หลอดไฟให้แสงสว่าง
- สวิตช์ เปิด / ปิด ไฟแสงสว่าง

*[Handwritten signature]*

LT

War

7.3 ฝาซีดูควันขนาดกลาง จำนวน 1 ตัว

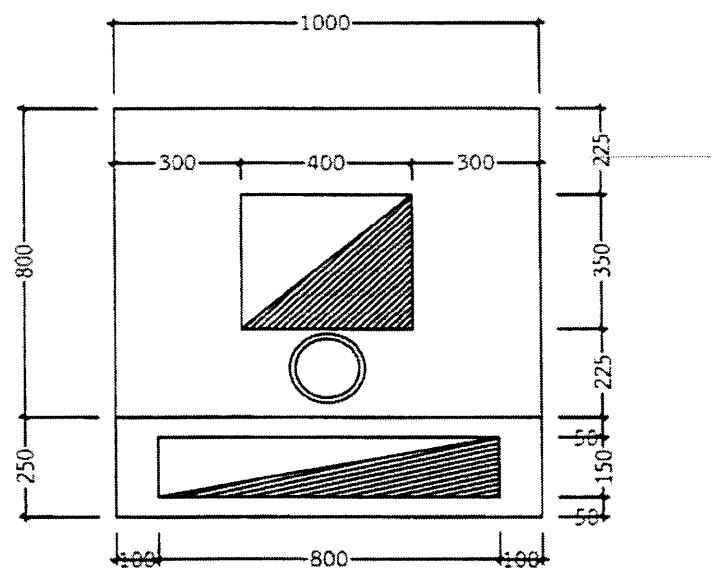
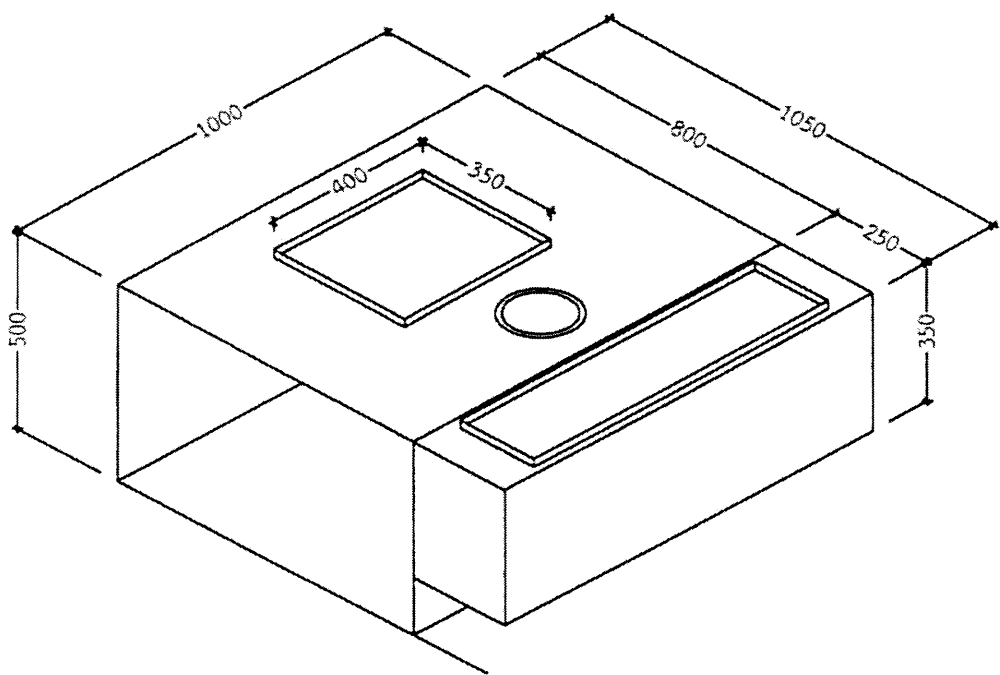


รายละเอียดประกอบแบบ

- ฝาซี ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ฟิวเตอร์สแตนเลส ขนาด 50 x 50 x 5 ซม.
- หลอดไฟให้แสงสว่าง
- สวิทช์ เปิด / ปิด ไฟแสงสว่าง

War

7.4 ฝาชีดูดควันขนาดเล็ก จำนวน 1 ตัว



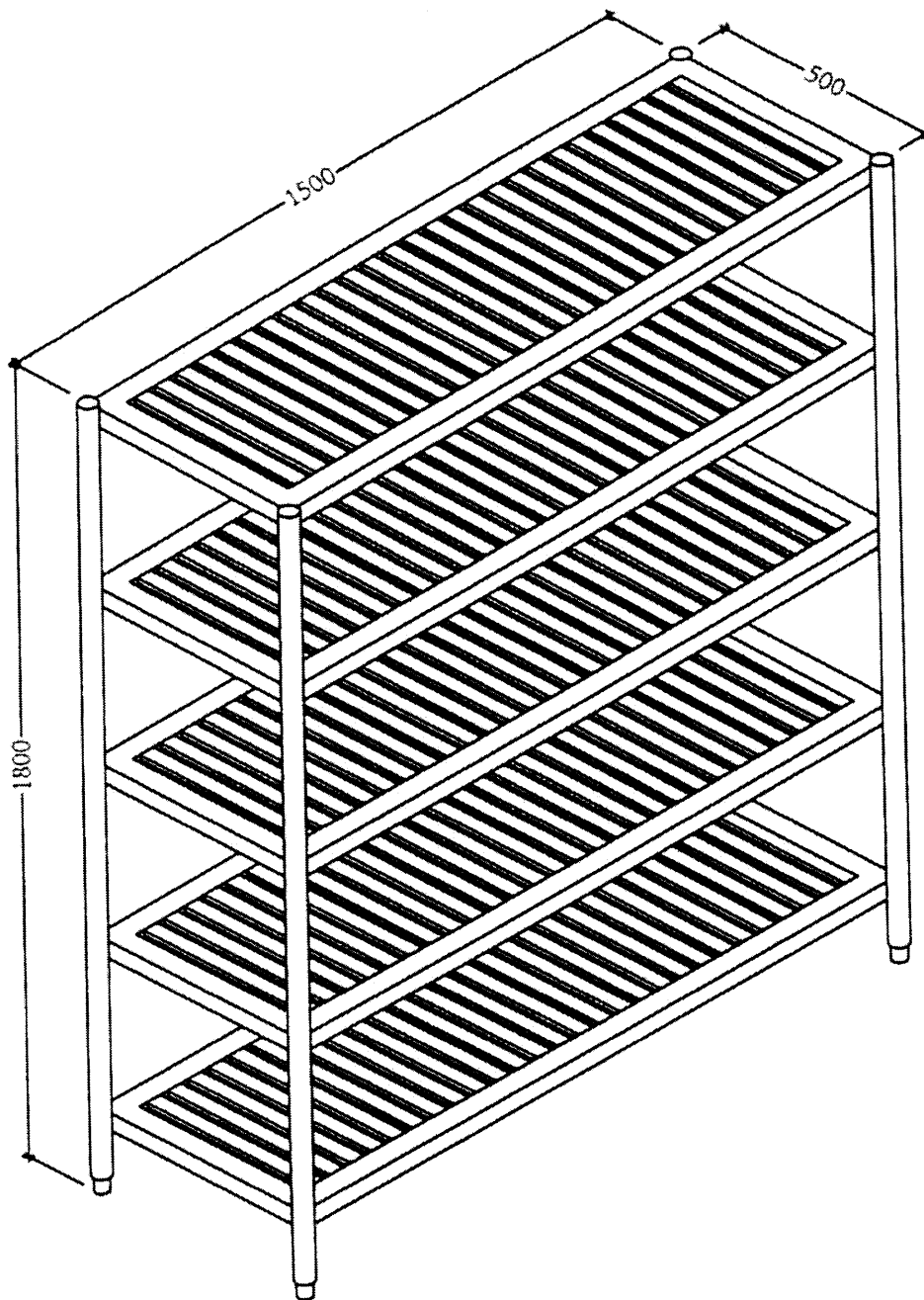
รายละเอียดประกอบแบบ

- ฝาชี ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ฟิวเตอร์สแตนเลส ขนาด 50 x 50 x 5 ซม.
- หลอดไฟให้แสงสว่าง
- สวิตช์ เปิด / ปิด ไฟแสงสว่าง

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

7.5 โต๊ะชั้นที่ 5 ชั้น จำนวน 8 ตัว



รายละเอียดประกอบแบบ

- ขอบชั้น ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- ชั้น ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ขาแป๊ปสแตนเลส  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " (ปรับระดับได้)

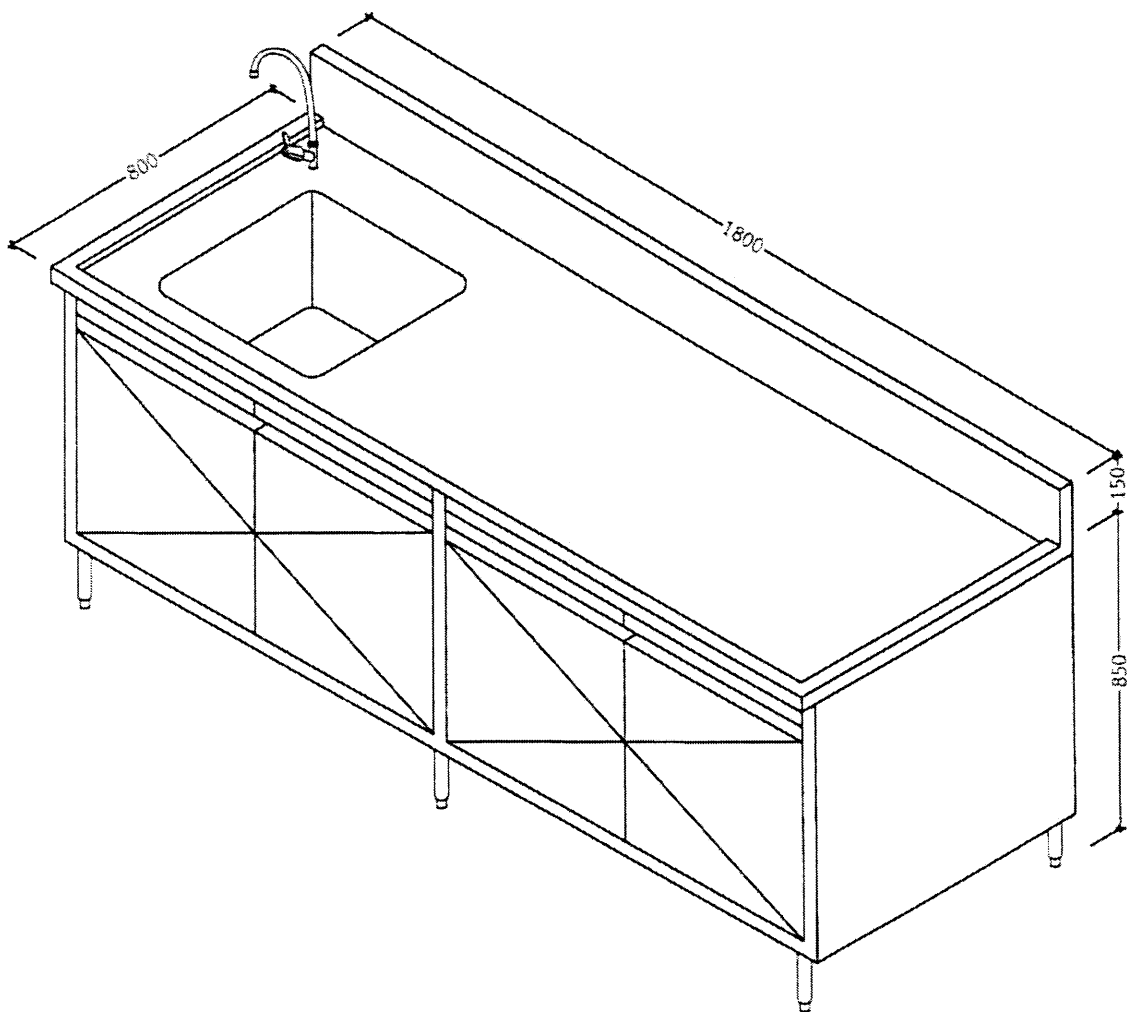
*Handwritten signature*

21

ปจ



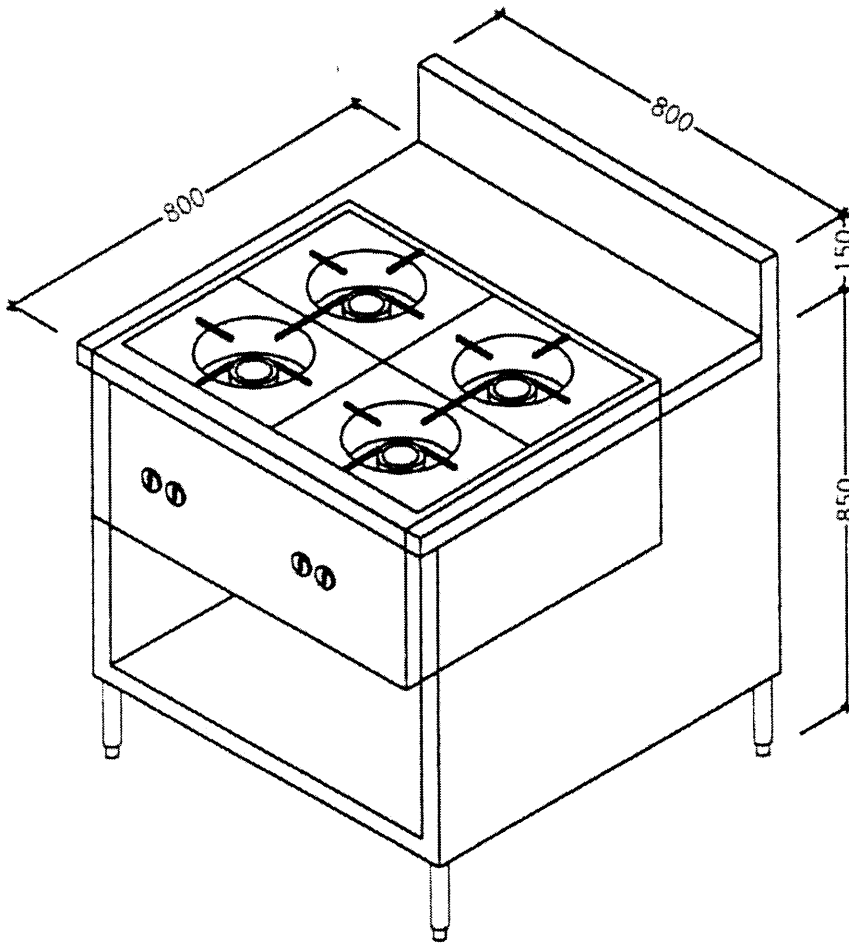
## 7.6 ตู้เคาน์เตอร์อ่างซิงค์ 1 หลุม จำนวน 1 ตัว



## รายละเอียดประกอบแบบ

- หน้าโต๊ะ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- ตัวตู้ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- อ่างซิงค์ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- อ่างซิงค์ ขนาด 50 x 50 x 30 ซม.
- ขาแป๊ปสแตนเลส  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " (ปรับระดับได้)

7.7 เตาฝรั่ง 4 หัว จำนวน 13 ตัว

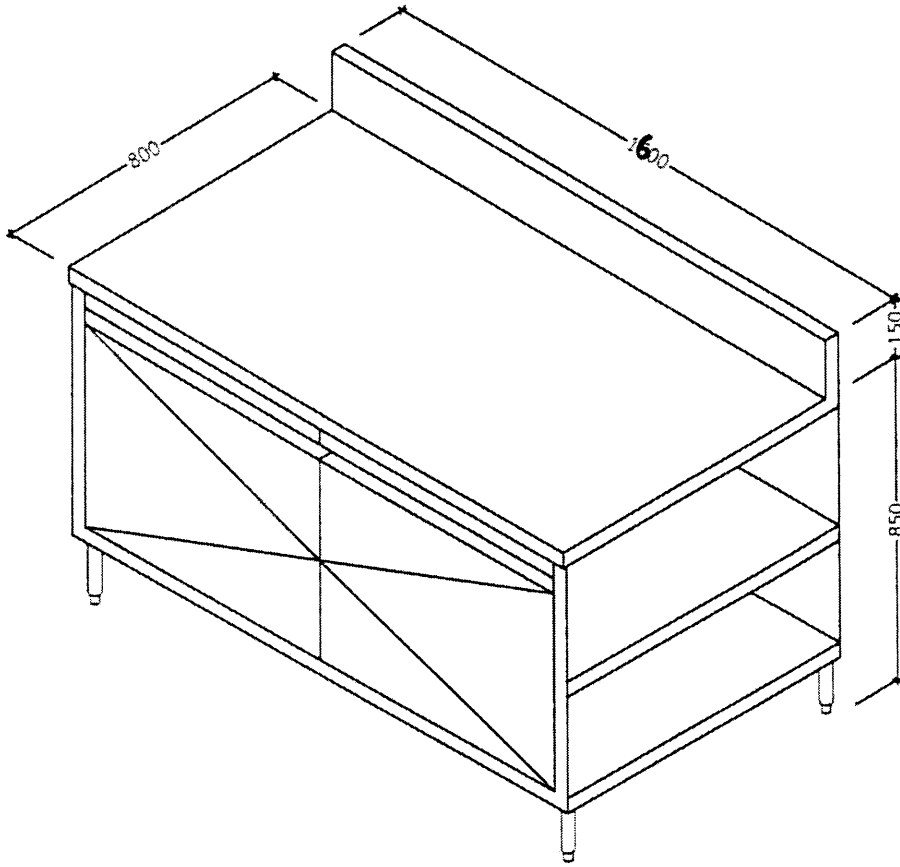


รายละเอียดประกอบแบบ

- หน้าโต๊ะ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- ตัวตู้ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- หัวเตารุ่น ATHP-24-4 ให้ความร้อน 25,000 BTU/หัว
- ขาแป๊ปสแตนเลส  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " (ปรับระดับได้)

*[Handwritten signature]* Lt. Was

7.8 ตู้คอนเตอร์เล็ก จำนวน 2 ตัว

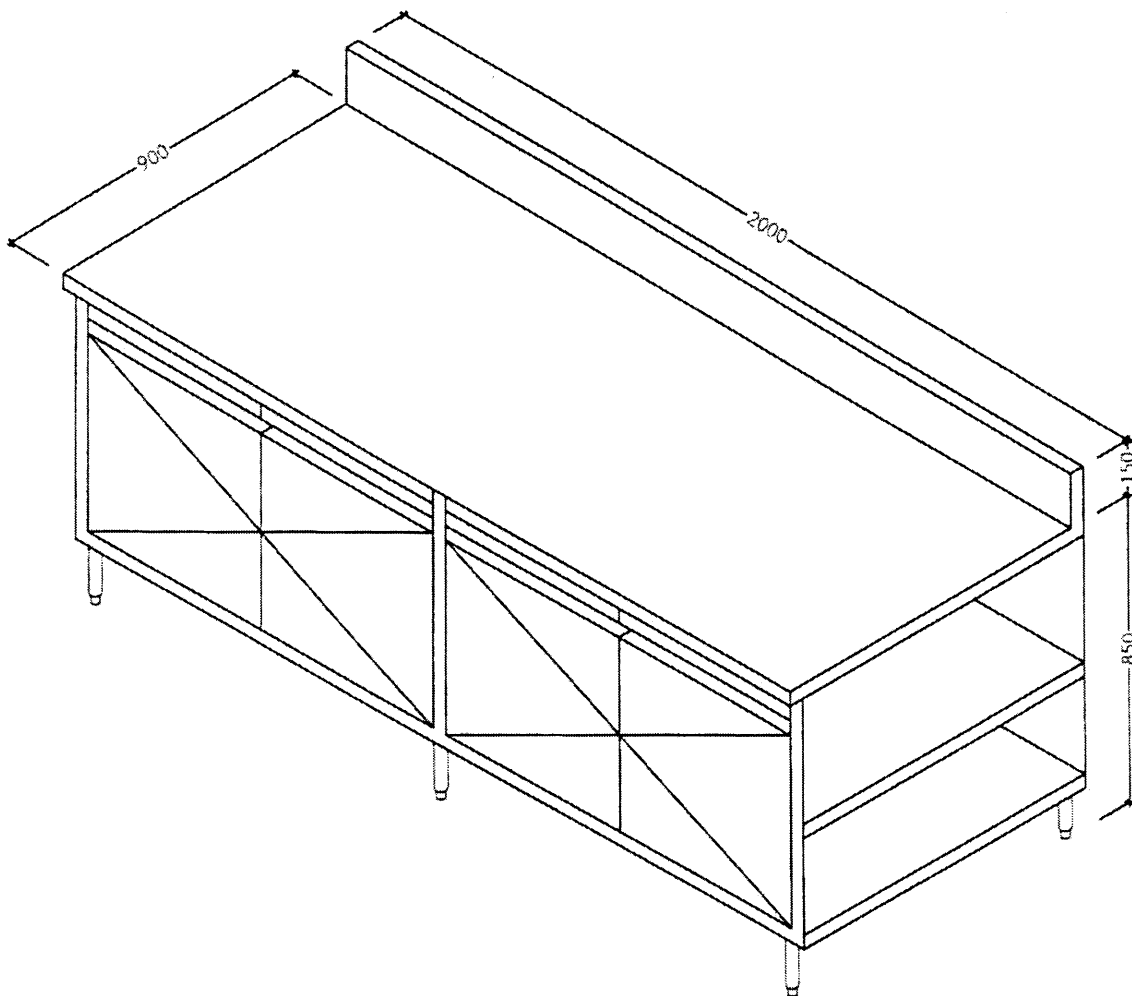


รายละเอียดประกอบแบบ

- หน้าโต๊ะ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- ตัวตู้ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ชั้น / ประตู ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ขาแป๊บสแตนเลส  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " (ปรับระดับได้)

Lt  
wai

7.9 ตู้เคาน์เตอร์ใหญ่ จำนวน 2 ตัว



รายละเอียดประกอบแบบ

- หน้าโต๊ะ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 18
- ตัวตู้ ประกอบด้วยสแตนเลสเบอร์ 20
- ขาแป้นสแตนเลส  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " (ปรับระดับได้)

*Am*

Lt War

**8. เตาย่างไฟฟ้าความร้อนบน จำนวน 1 ตัว**

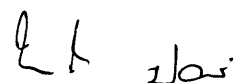
- 8.1 ขนาดเครื่อง 800 x 450 x 500 มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
- 8.2 สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 50 - 300 องศาเซลเซียส
- 8.3 สามารถปรับตั้งความสูงได้สูงสุด 140 มิลลิเมตร
- 8.4 ขนาดของพื้นที่การย่างต้องไม่ต่ำกว่า 790 x 320 มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว)
- 8.5 น้ำหนักเครื่องต้องไม่เกิน 63 กิโลกรัม
- 8.6 เครื่องใช้กำลังไฟฟ้า 5.6 KW.
- 8.7 เครื่องใช้แรงดันไฟฟ้า 380 volt

**9. เตาอบพัดลมพร้อมระบบไอน้ำ จำนวน 1 ตัว**

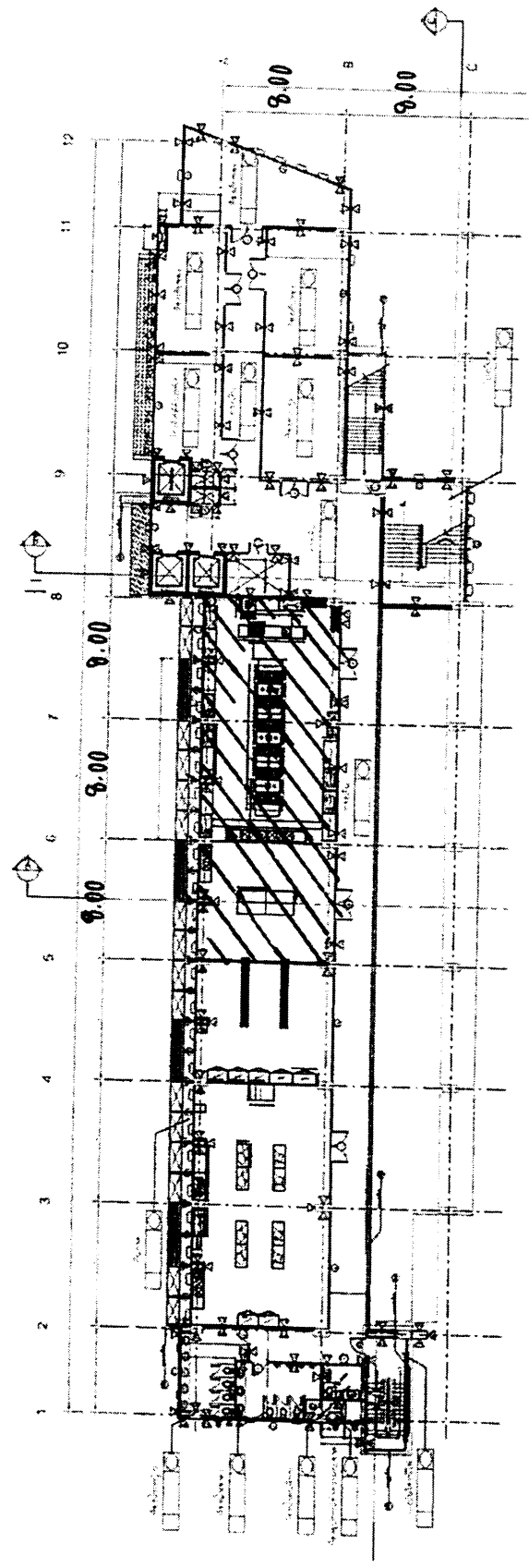
- 9.1 ขนาดเครื่อง 830 x 890 x 890 มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
- 9.2 น้ำหนักเครื่องต้องไม่เกิน 102 กิโลกรัม
- 9.3 สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 30 - 280 องศาเซลเซียส
- 9.4 มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิใจกลางอาหารขณะอบพร้อมหน้าจอแสดงผล
- 9.5 สามารถบันทึกโปรแกรมการใช้งานไม่ต่ำกว่า 5 โปรแกรม
- 9.6 สามารถใช้ถาดขนาด GN1/1 ได้จำนวน 7 ถาด
- 9.7 ระยะห่างความสูงระหว่างถาด 70 มิลลิเมตร
- 9.8 สามารถปรับตั้งปริมาณความชื้นได้
- 9.9 เครื่องใช้กำลังไฟฟ้า 11 KW.
- 9.10 เครื่องใช้แรงดันไฟฟ้า 380 volt

**ข้อกำหนดอื่นๆ**

1. ส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
2. รับประกัน 1 ปี
3. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ให้ใช้งานได้



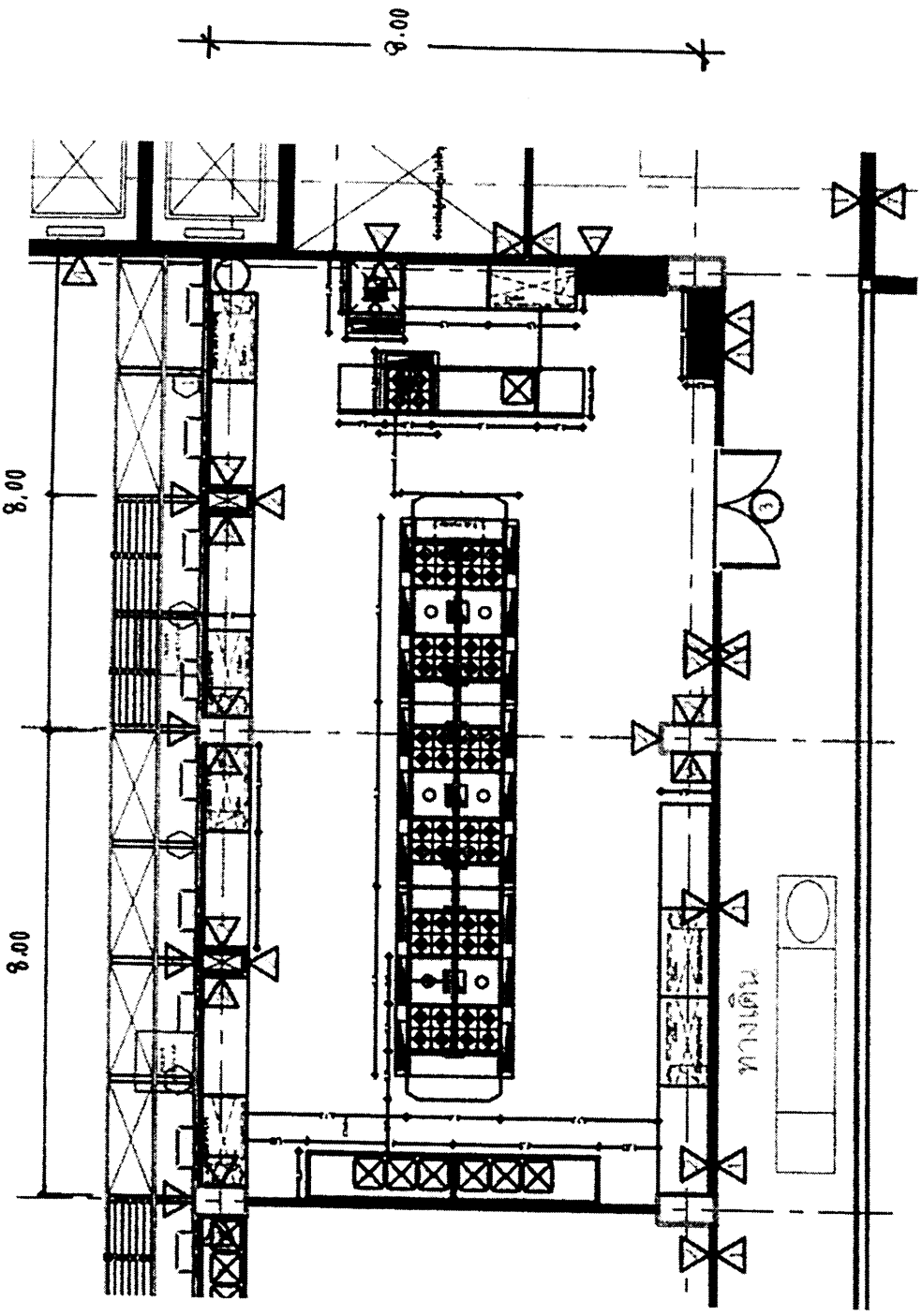
โครงการพัฒนาศักยภาพนวัตกรรมการจัดการ  
รายการ ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมการอาหาร จำนวน 1 ห้อง



อาคารคณะวิทยาศาสตร์ ชั้น3

ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมการอาหาร

L L War



โครงการพัฒนาศักยภาพนวัตกรรมการจัดการ  
 รายการ ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมการอาหาร จำนวน 1 ห้อง

แปลน

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*