

## **รายการประกอบแบบ**

**งานปรับปรุงโต๊ะปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการและวิจัยชีวภาพ  
(งบกองทุน His Royal Highness Prince Khalifa Bin Salman Al Khalifa)เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
สถานที่ ห้อง SC 203-204, SC 206-207  
ชั้น 2 อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และศูนย์เครื่องมือกลาง**

**รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ระบบ KNOCKDOWN 100% โตะปฏิบัติการชนิดมีชั้นวางของพร้อมอ่างน้ำล้างเครื่องมือ (IB1)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 1500x3500x850 มิลลิเมตร**

**1. ขอบเขตของงาน**

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น ตามที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารประกอบคุณภาพ วัสดุของผู้จัดจำหน่ายหรือผลิต วิธีการติดตั้ง รูปแบบในการติดตั้ง แผนการดำเนินงาน และระบบความปลอดภัยในขณะติดตั้ง เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

**2. การเสนอรายละเอียด**

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะการติดตั้ง ตำแหน่งการติดตั้งในแต่ละส่วนงาน แบบขยายการติดตั้ง และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำมาใช้งานจริง

**3. รายละเอียดวัสดุ**

**1. ส่วนพื้นโตะปฏิบัติการ WORK TOP**

1.1 เป็นแผ่น COMPACT LAMINATE ชนิด LAB GRADE มีความหนาตลอดแผ่น ไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ผิวหน้าเรียบ ทนรอยขีดข่วน ทนทานต่อแรงกระแทก กันน้ำซึมและทนความร้อน ตามมาตรฐานสากล NEMA-LD 3

1.2 เป็นวัสดุเกรดยับยั้งแบคทีเรียตามมาตรฐาน JIS Z2801:2000 และยับยั้งเชื้อราตามมาตรฐาน ASTM G21-09

1.3 มีคุณสมบัติในการทนไฟและการลุกลามของเปลวเพลิงตามมาตรฐาน PSB 476 PART6, PSB 476 PART 7 และ UL94:1997

1.4 บริเวณส่วนใต้ของแผ่น จะต้องทำการเจาะร่อง WATER DROP EDGE SYSTEM เพื่อป้องกันการไหลย้อนของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

1.5 ใต้รับมาตรฐาน Greenguard ผลิตภัณฑ์สีเขียวเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ปล่อยสารพิษ ภายในอาคาร

1.6 สามารถทนสารเคมี ตามมาตรฐาน SEFA 1999 หรือที่ดีกว่า

1.7 สามารถทนคราบหมึกตามมาตรฐาน ASTM D6578-08

1.8 ใต้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 45001

1.9 มาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์สามารถยับยั้งการเติบโตของไวรัส ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคติดต่อต่างๆ ISO 15189 : 2012 ANTI SARS-COV2 และ ISO 21702 : 2019 ANTI VIRUS

1.10 ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดวัสดุตามที่กำหนด ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ในวันพิจารณาผลการเสนอราคา

1.11 ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องส่งตัวอย่างแผ่นวัสดุส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ WORK TOP จริง ขนาดไม่น้อยกว่า 20x30 เซนติเมตร พร้อมเอกสารแสดงแหล่งที่มาของวัสดุดังกล่าว ให้คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ในวันพิจารณาผลการเสนอราคา โดยให้ผู้เสนอราคา ส่งภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา

1.12 ก่อนนำวัสดุส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ WORK TOP ไปใช้งาน/ติดตั้งประกอบผู้รับจ้าง ต้องได้รับการตรวจสอบวัสดุดังกล่าวกับตัวแทนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมเอกสารรายละเอียด วัสดุและแหล่งที่มาของวัสดุดังกล่าวก่อนทุกครั้ง

## 2. ตัวตู้เก็บอุปกรณ์(ของเดิม)

2.1 ใช้ตู้เก็บอุปกรณ์ของเดิมของมหาวิทยาลัย โดยทางผู้รับจ้างต้องทำการขนย้าย เพื่อนำมาติดตั้งเองและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

2.2 ในกรณีตู้เก็บอุปกรณ์ของเดิมของมหาวิทยาลัยไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องผลิตใหม่ โดยวัสดุเป็นไม้อัดชนิดภายนอกได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้งสองด้านปิดขอบ ด้านหน้าของตัวตู้ ด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำส่วนขอบ PVC ต้องลบมุมด้วยเครื่องจักร โครงสร้างตัวตู้ทุกยูนิต (STRUCTURE OF BASE CUPBOARD MODULAR UNIT SYSTEM) สามารถเปิดแผ่นด้านหลัง ( BACK SERVICE ) ออกได้ เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง ชั้นวางของภายในตู้ (SHELF) สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้มากกว่า 5 ระดับ เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก. 178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้านหน้าของชั้นวางของด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักรส่วนด้านข้างและด้านหลังชั้นวาง ของปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ส่วนปุ่มปรับ ระดับชั้นเป็นอุปกรณ์ รับชั้นทาด้วยโลหะชุบนิเกิล กล่องลิ้นชัก ( DRAWER BOX ) เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้ง สองด้านปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุม ด้วยเครื่องจักร และสามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐานของระบบรางลิ้นชัก

## 3. ชั้นวางของ(STACK SHELF)

3.1 เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้งสองด้านปิดขอบด้วย PVC. เกรดคุณภาพ A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ทั้ง 3 ด้าน และหนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร 1 ด้าน ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักร พร้อมปลั๊กไฟฟ้า (SOCKET OUTLET) เต้ารับคู่ 3 สาย 15 แอมป์

พร้อมม่านนิรภัย (DUPLEX UNIVERSAL WITH SAFETY SHUTTER) เสียบได้ทั้งแบบขาแบน และขากลมในตัวเดียวกัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IEC STANDARD และลดระดับของ แผ่นช่องเซอร์วิสเพื่อสามารถกันของตกของขวดสารเคมีได้

#### **4. ชุดซิงค์น้ำสแตนเลส(ของเดิม)**

4.1 ใช้ชุดซิงค์น้ำสแตนเลสของเดิมของมหาวิทยาลัย โดยทางผู้รับจ้างต้องทำการขนย้าย เพื่อนำมาติดตั้งเองและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

4.2 ผู้รับจ้าง ต้องเดินระบบประปาและระบบสุขาภิบาล และทำการทดสอบการใช้ระบบ ได้เป็นอย่างดี

**รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ระบบ KNOCKDOWN 100% โตะปฏิบัติการพร้อมอ่างน้ำล้างเครื่องมือ (IB2)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 1500x3500x850 มิลลิเมตร**

**1. ขอบเขตของงาน**

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น ตามที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารประกอบคุณภาพ วัสดุของผู้จัดจำหน่ายหรือผลิต วิธีการติดตั้ง รูปแบบในการติดตั้ง แผนการดำเนินงาน และระบบความปลอดภัยในขณะติดตั้ง เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

**2. การเสนอรายละเอียด**

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะการติดตั้ง ตำแหน่งการติดตั้งในแต่ละส่วนงาน แบบขยายการติดตั้ง และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำมาใช้งานจริง

**3. รายละเอียดวัสดุ**

**1. ส่วนพื้นโตะปฏิบัติการ WORK TOP**

1.1 เป็นแผ่น COMPACT LAMINATE ชนิด LAB GRADE มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ผิวหน้าเรียบ ทนรอยขีดข่วน ทนทานต่อแรงกระแทก กันน้ำซึมและทนความร้อน ตามมาตรฐานสากล NEMA-LD 3

1.2 เป็นวัสดุเกรดยิบยั้งแบคทีเรียตามมาตรฐาน JIS Z2801:2000 และยับยั้งเชื้อราตามมาตรฐาน ASTM G21-09

1.3 มีคุณสมบัติในการทนไฟและการลุกไหม้ของเปลวเพลิงตามมาตรฐาน PSB 476 PART6, PSB 476 PART 7 และ UL94:1997

1.4 บริเวณส่วนใต้ของแผ่น จะต้องทำการเจาะร่อง WATER DROP EDGE SYSTEM เพื่อป้องกันการไหลย้อนของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

1.5 ได้รับมาตรฐาน Greenguard ผลิตภัณฑ์สีเขียวเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ปล่อยสารพิษ ภายในอาคาร

1.6 สามารถทนสารเคมี ตามมาตรฐาน SEFA 1999 หรือที่ดีกว่า

1.7 สามารถทนคราบหมึกตามมาตรฐาน ASTM D6578-08

1.8 ได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 45001

1.9 มาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์สามารถยับยั้งการเติบโตของไวรัส ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคติดต่อต่างๆ ISO15189 : 2012 ANTI SARS-COV2 และ ISO 21702 : 2019 ANTI VIRUS

1.10 ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดวัสดุตามที่กำหนด ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ในวันพิจารณาผลการเสนอราคา

1.11 ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องส่งตัวอย่างแผ่นวัสดุส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ WORK TOP จริง ขนาดไม่น้อยกว่า 20x30 เซนติเมตร พร้อมเอกสารแสดงแหล่งที่มาของวัสดุดังกล่าว ให้คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ในวันพิจารณาผลการเสนอราคา โดยให้ผู้เสนอราคา ส่งภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา

1.12 ก่อนนำวัสดุส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ WORK TOP ไปใช้งาน/ติดตั้งประกอบผู้รับจ้าง ต้องได้รับการตรวจสอบวัสดุดังกล่าวกับตัวแทนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมเอกสารรายละเอียด วัสดุและแหล่งที่มาของวัสดุดังกล่าวก่อนทุกครั้ง

## 2. ตัวตู้เก็บอุปกรณ์(ของเดิม)

2.1 ใช้ตู้เก็บอุปกรณ์ของเดิมของมหาวิทยาลัย โดยทางผู้รับจ้างต้องทำการขนย้าย เพื่อนำมาติดตั้งเองและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

2.2 ในกรณีตู้เก็บอุปกรณ์ของเดิมของมหาวิทยาลัยไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องผลิตใหม่ โดยวัสดุเป็นไม้อัดชนิดภายนอกได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้งสองด้านปิดขอบ ด้านหน้าของตัวตู้ ด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำส่วนขอบ PVC ต้องลบมุมด้วยเครื่องจักร โครงสร้างตัวตู้ทุกยูนิต (STRUCTURE OF BASE CUPBOARD MUDOLAR UNIT SYSTEM) สามารถเปิด แผ่นด้านหลัง ( BACK SERVICE ) ออกได้ เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง ชั้นวางของภายในตู้ (SHELF) สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้มากกว่า 5 ระดับ เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้านหน้าของชั้นวางของด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักรส่วนด้านข้างและด้านหลังชั้นวาง ของปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ส่วนปุ่มปรับ ระดับชั้นเป็นอุปกรณ์ รับชั้นทาด้วยโลหะชุบนิเกิล กล่องลิ้นชัก ( DRAWER BOX ) เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้ง สองด้านปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุม ด้วยเครื่องจักร และสามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐานของระบบรางลิ้นชัก

## 3. ชุดชิงค์น้ำสแตนเลส(ของเดิม)

3.1 ใช้ชุดชิงค์น้ำสแตนเลสของเดิมของมหาวิทยาลัย โดยทางผู้รับจ้างต้องทำการขนย้าย เพื่อนำมาติดตั้งเองและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

3.2 ผู้รับจ้าง ต้องเดินระบบประปาและระบบสุขาภิบาล และทำการทดสอบการใช้ระบบ ได้เป็นอย่างดี

## รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระบบ KNOCKDOWN 100% โตะปฏิบัติการ (WB1, WB2 และ WB3)

### 1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น ตามที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารประกอบคุณภาพ วัสดุของผู้จัดจำหน่ายหรือผลิต วิธีการติดตั้ง รูปแบบในการติดตั้ง แผนการดำเนินงาน และระบบความปลอดภัยในขณะติดตั้ง เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

### 2. การเสนอรายละเอียด

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะการติดตั้ง ตำแหน่งการติดตั้งในแต่ละส่วนงาน แบบขยายการติดตั้ง และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำมาใช้งานจริง

### 3. รายละเอียดวัสดุ

#### 1. ส่วนพื้นโตะปฏิบัติการ WORK TOP

1.1 เป็นแผ่น COMPACT LAMINATE ชนิด LAB GRADE มีความหนาตลอดแผ่น ไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ผิวหน้าเรียบ ทนรอยขีดข่วน ทนทานต่อแรงกระแทก กันน้ำซึมและทนความร้อน ตามมาตรฐานสากล NEMA-LD 3

1.2 เป็นวัสดุเกรดยับยั้งแบคทีเรียตามมาตรฐาน JIS Z2801:2000 และยับยั้งเชื้อราตามมาตรฐาน ASTM G21-09

1.3 มีคุณสมบัติในการทนไฟและการลุกลามของเปลวเพลิงตามมาตรฐาน PSB 476 PART6, PSB 476 PART 7 และ UL94:1997

1.4 บริเวณส่วนใต้ของแผ่น จะต้องทำการเจาะร่อง WATER DROP EDGE SYSTEM เพื่อป้องกันการไหลย้อนของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

1.5 ได้รับมาตรฐาน Greenguard ผลิตภัณฑ์สีเขียวเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ปล่อยสารพิษ ภายในอาคาร

1.6 สามารถทนสารเคมี ตามมาตรฐาน SEFA 1999 หรือที่ดีกว่า

1.7 สามารถทนคราบหมึกตามมาตรฐาน ASTM D6578-08

1.8 ได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 45001

1.9 มาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์สามารถยับยั้งการเติบโตของไวรัสซึ่งเป็นสาเหตุของโรคติดต่อต่าง ๆ ISO15189 : 2012 ANTI SARS-COV2 และ ISO 21702 : 2019 ANTI VIRUS

1.10 ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดวัสดุตามที่กำหนด ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ในวันพิจารณาผลการเสนอราคา

1.11 ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องส่งตัวอย่างแผ่นวัสดุส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ WORK TOP จริง ขนาดไม่น้อยกว่า 20x30 เซนติเมตร พร้อมเอกสารแสดงแหล่งที่มาของวัสดุดังกล่าว ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ในวันพิจารณาผลการเสนอราคา โดยให้ผู้เสนอราคา ส่งภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา

1.12 ก่อนนำวัสดุส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ WORK TOP ไปใช้งาน/ติดตั้งประกอบผู้รับจ้างต้องได้รับการตรวจสอบวัสดุดังกล่าวกับตัวแทนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมเอกสารรายละเอียดวัสดุและแหล่งที่มาของวัสดุดังกล่าวก่อนทุกครั้ง

## 2. ตัวตู้เก็บอุปกรณ์(ของเดิม)

2.1 ใช้ตู้เก็บอุปกรณ์ของเดิมของมหาวิทยาลัย โดยทางผู้รับจ้างต้องทำการขนย้าย เพื่อนำมาติดตั้งเองและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

2.2 ในกรณีตู้เก็บอุปกรณ์ของเดิมของมหาวิทยาลัยไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องผลิตใหม่ โดยวัสดุเป็นไม้อัดชนิดภายนอกได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้งสองด้านปิดขอบ ด้านหน้าของตัวตู้ ด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำส่วนขอบ PVC ต้องลบมุมด้วยเครื่องจักร โครงสร้างตัวตู้ทุกยูนิต (STRUCTURE OF BASE CUPBOARD MUDOLAR UNIT SYSTEM) สามารถเปิด แผ่นด้านหลัง ( BACK SERVICE ) ออกได้ เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง ชั้นวางของภายในตู้ (SHELF) สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้มากกว่า 5 ระดับ เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบ ด้านหน้าของชั้นวางของด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักรส่วนด้านข้างและด้านหลังชั้นวาง ของปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ส่วนปุ่มปรับ ระดับชั้นเป็นอุปกรณ์ รับชั้นทาด้วยโลหะชุบนิเกิล กล่องลิ้นชัก ( DRAWER BOX ) เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) ได้รับมาตรฐาน มอก.178-2549 หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนท (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ทั้ง สองด้านปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) โดยลบมุม ด้วยเครื่องจักร และสามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐานของระบบรางลิ้นชัก

**รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**ระบบ KNOCKDOWN 100%ตู้เหล็กปฏิบัติการ (CS1)**  
**ขนาดไม่น้อยกว่า 390x850x1800 มิลลิเมตร**

**1. ขอบเขตของงาน**

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น ตามที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารประกอบคุณภาพ วัสดุของผู้จัดจำหน่ายหรือผลิต วิธีการติดตั้ง รูปแบบในการติดตั้ง แผนการดำเนินงาน และระบบความปลอดภัยในขณะติดตั้ง เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

**2. การเสนอรายละเอียด**

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะการติดตั้ง ตำแหน่งการติดตั้งในแต่ละส่วนงาน แบบขยายการติดตั้ง และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำมาใช้งานจริง

**3. รายละเอียดวัสดุ**

**1.คุณสมบัติ**

- 1.1 มีแผ่นชั้นให้ 3 แผ่น สามารถปรับแผ่นชั้นได้ แต่ละชั้นรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 25 กก.
- 1.2 วัสดุทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร แข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน
- 1.3 ฟันสีฝุ่นอีพ็อกซี แข็งแรง ทนทาน
- 1.4 มาพร้อมระบบกุญแจ เพื่อเสริมความปลอดภัยในการจัดเก็บสิ่งสำคัญต่าง ๆ
- 1.5 โครงสร้างผลิตจากเหล็กที่ได้มาตรฐานและผ่านการเคลือบสีฝุ่นแบบอีพ็อกซี
- 1.6 มือจับเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป มีความคงทนแข็งแรง
- 1.7 ขนาดไม่น้อยกว่า 390x850x1800 มิลลิเมตร

**รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ระบบ KNOCKDOWN 100% ตู้เก็บกล่องพร้อมระบบระบายอากาศ (GCC1)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1200x2000 มิลลิเมตร**

**1. ขอบเขตของงาน**

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น ตามที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารประกอบคุณภาพ วัสดุของผู้จัดจำหน่ายหรือผลิต วิธีการติดตั้ง รูปแบบในการติดตั้ง แผนการดำเนินงาน และระบบความปลอดภัยในขณะติดตั้ง เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

**2. การเสนอรายละเอียด**

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะการติดตั้ง ตำแหน่งการติดตั้งในแต่ละส่วนงาน แบบขยายการติดตั้ง และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำมาใช้งานจริง

**3. รายละเอียดวัสดุ**

**1. คุณสมบัติ**

- 1.1 ตัวตู้เป็นผนังสองชั้น ทำด้วยแผ่นโลหะพับขึ้นรูปชุบซิงค์ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1200x2000 มิลลิเมตร
- 1.2 ผนังภายในตู้เจาะรู เพื่อการระบายความชื้นสัมพันธ์ออกจากตู้
- 1.3 ภายในมีถาดพร้อมขอบกันตกวางทับอยู่บนแผ่นชั้นปรับ เพื่อช่วยป้องกันรอยขีดข่วนบนชั้นปรับระดับ เป็นวัสดุทนต่อสารเคมี
- 1.4 มีพัดลมระบายอากาศติดตั้งภายในตู้เก็บสารเคมี ตอนบน IN-LINE AXIAL FAN พร้อมสวิทช์ เปิด-ปิด
- 1.5 มือจับเปิด-ปิด ทำด้วยสแตนเลส พร้อมกุญแจ
- 1.6 บานประตู เป็นกระจกนิรภัย หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร อยู่ภายในกรอบเหล็กโดยต่อการกักร้อน ของสารเคมี และการขีดข่วน