



คำสั่ง สถาบันโภชนาการ  
ที่ 019 /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference :TOR)  
และคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ด้วย มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบันโภชนาการ) จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ครุภัณฑ์  
วิทยาศาสตร์ จำนวน 4 รายการ ดังรายการต่อไปนี้

- 1) โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ (IB1) พร้อมติดตั้ง 2 ชุด
- 2) โต๊ะปฏิบัติการตีตผนัง (WB1) พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
- 3) โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
- 4) เครื่องวัดคุณภาพน้ำ 1 ชุด

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อ  
จัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 28 (3) และตามแนวทางของสำนักงาน ป.ป.ช ศูนย์  
กำกับดูแลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ และหนังสือที่กค. 0421.4/ว 179 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2556  
เรื่องแนวทางการเปิดเผยราคากลางของทางราชการ ได้แจ้งให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่น  
ของรัฐ ซึ่งหมายรวมถึง มหาวิทยาลัยในกำกับภาครัฐ ให้ถือปฏิบัติตามแนวทางเปิดเผยราคากลาง  
เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างประเภทอื่นที่มีใช้งานก่อสร้างเปิดเผยรายละเอียดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการ  
จัดซื้อ/จัดจ้างราคากลางและการคำนวณราคากลาง ซึ่งครุภัณฑ์ดังกล่าวใช้สนับสนุนงาน  
ห้องปฏิบัติการ งานการเรียนการสอน ของสถาบันโภชนาการ ประจำปีงบประมาณ 2561

ดังนั้น อาศัยอำนาจตาม ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการ  
บริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (Terms  
of Reference :TOR) และกำหนดราคากลาง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| 1. ผศ.ดร.เอกราช เกตุวัลท์ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายวิโรจน์ สันตยานนท์  | กรรมการ       |
| 3. นายกฤษณะ ศักดิ์ดี      | กรรมการ       |

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน (TOR) และกำหนดราคากลาง มีหน้าที่ตาม  
ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และ  
รายงานผลภายใน 5 วันทำการนับแต่ประธานรับทราบคำสั่ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

(รองศาสตราจารย์รัชณี คงคาอุยฉาย)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

ในงานจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

รายการ ชื่อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 4 รายการ

1.ชื่อโครงการ : ชื่อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 4 รายการ

- 1) โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ (IB1) พร้อมติดตั้ง 2 ชุด
- 2) โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง (WB1) พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
- 3) โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
- 4) เครื่องวัดคุณภาพน้ำ 1 ชุด

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

2.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 700,000.00 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

3.วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 16 ก.พ. 2561 เป็นเงิน 673,208.33 บาท  
(หกแสนเจ็ดหมื่นสามพันสองร้อยแปดบาทสามสิบสามสตางค์)

4.แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

1. ใบเสนอราคา 3 ราย ดังนี้

- 1.1 บริษัท ออฟฟิเชียล อีควิปเมนท์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
- 1.2 บริษัท ทิพย์สิริ วิศวกรรม จำกัด
- 1.3 บริษัท นิวแลบ เทคโนโลยี จำกัด

2. พิจารณาจากราคาถั่วเฉลี่ย

5.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

1. ผศ.ดร.เอกราช เกตวัลท์ ประธานกรรมการ
2. นายวิโรจน์ สันตยานนท์ กรรมการ
3. นายกฤษณะ ศักดิ์ดี กรรมการ

อนุมัติและดำเนินการต่อไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชนี คงคาฉุยฉาย)  
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

16 ก.พ. 2561

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 4 รายการ

ณ วันที่ 16 ก.พ. 2561

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	สืบราคาจาก			เกณฑ์การคำนวณราคากลาง			สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
				บริษัท ออฟฟี่ เชียล อีควิปเมนท์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	บริษัท ทิพลีรี วิศวกรรม จำกัด	บริษัท นิวแลบ เทค โนโลยี จำกัด	ราคาต่ำสุด	ราคาสูงสุด	ราคาถ่วงเฉลี่ย		
1	โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อม อ่างน้ำ (IBI) พร้อมติดตั้ง	2	ชุด	346,680.00	404,460.00	428,000.00			/	393,046.67	
2	โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง (WBI) พร้อมติดตั้ง	1	ชุด	141,240.00	181,900.00	202,230.00			/	175,123.33	
3	โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง	1	ชุด	37,450.00	58,850.00	64,200.00			/	53,500.00	
4	เครื่องวัดคุณภาพน้ำ	1	ชุด	42,265.00	53,500.00	58,850.00			/	51,538.33	
รวม				567,635.00	698,710.00	753,280.00				673,208.33	

เรียน ผู้อำนวยการเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ราคากลางดังกล่าวในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.เอกราช เกตวัลห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายกฤษณะ ศักดิ์ดี)

อนุมัติและดำเนินการต่อไป

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.รังมี คงคาอวยชัย)  
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 4 รายการ

1. โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ (IB1) พร้อมติดตั้ง 2 ชุด
2. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง (WB1) พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
3. โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
4. เครื่องวัดคุณภาพน้ำ 1 ชุด

หน่วยปฏิบัติการเคมีทางอาหาร อาคารสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ความเป็นมา

สถาบันโภชนาการ ได้ก่อตั้งกว่า 38 ปี มีภารกิจหลักในการทำงานวิจัยที่มุ่งสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน/สังคม และการให้บริการจัดการอบรมศึกษาดูงานทางด้านอาหารและโภชนาการแก่ประชาชน/บุคลากรของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรภาคี ทั้งในและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การดำเนินงานดังกล่าวจะบรรลุเป้าหมายได้ต้องอาศัยห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานและมีความปลอดภัยสูง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการให้บริการตามภารกิจหลักของสถาบัน ที่ผ่านมาสถาบัน ยังไม่เคยมีการปรับปรุงห้องปฏิบัติการที่ใช้มานานตั้งแต่ก่อสร้างมาพร้อมกับอาคารของสถาบัน เนื่องจากขาดงบประมาณสนับสนุน ทำให้ห้องปฏิบัติการชำรุด ทรุดโทรม โดยเฉพาะโต๊ะปฏิบัติการวิจัยซึ่งหมดอายุการใช้งาน ส่งผลให้การทำงานที่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการต้องหยุดชะงักเป็นครั้งคราวและมีมาตรฐานความปลอดภัยต่ำ ในปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการ จำนวน 14 ห้อง ดังนั้นเพื่อให้สถาบันมีห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานและมีความปลอดภัย รองรับการทำงานวิจัย งานการเรียนการสอน และงานให้บริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน/บุคคลภายในและหน่วยงาน/บุคคลภายนอกสถาบัน เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องปรับปรุงห้องปฏิบัติการดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน เพื่อรองรับทางด้านการวิเคราะห์ วิจัย การผลิตบัณฑิต หรือบริการวิชาการในระดับสากล และให้เกิดประโยชน์ใช้สอยร่วมกันโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่า จึงสมควรที่จะได้รับการซ่อมแซมและปรับปรุงใหม่ให้อยู่ในสภาพดี

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้การดำเนินโครงการวิจัย การเรียนการสอน และการให้บริการวิชาการ ทางด้านอาหารและโภชนาการ มีความพร้อมในการดำเนินงาน ซึ่งนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่เป็นเลิศ
- 2.2 เพื่อให้ห้องปฏิบัติการมีมาตรฐานและมีความปลอดภัยต่ออาจารย์ นักวิจัย เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและ นักศึกษาโครงการร่วม หน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาศึกษา วิจัย/ดูงาน/ฝึกงาน/ปฏิบัติงาน
- 2.3 เพื่อรองรับการขยายหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงาน
- 2.4 เพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้มีสภาพใหม่ จำนวน 1 ห้อง

3. ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคล ที่เคยได้รับการว่าจ้างทำงานประเภทห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ของหน่วยงานส่วนราชการ หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจหรืองานประเภทเดียวกันนี้
- 3.2 ต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและรัฐวิสาหกิจและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนออราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สถาบันโภชนาการ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างในครั้งนี้

3.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนดำเนินงาน ให้คณะกรรมการในวันที่ยื่นซองเสนอราคา

3.6 คนงานทั้งหมดของผู้เสนอราคา ต้องจัดหาให้เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวัน บุคคลที่ถือสัญชาติไทยต้องขึ้นทะเบียนนายจ้าง/ลูกจ้างตาม พรบ.ประกันสังคม พ.ศ. 2533 ให้ถูกต้อง ถ้าหากเป็นคนงานต่างด้าวจะต้องขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าว ตามพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551

#### 4. รายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 โຕ้ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ (IB1) พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุด

✓ 4.1.1 คุณลักษณะทั่วไป (ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเขียนแบบประกอบข้อมูลเพื่อพิจารณา)

โຕ้ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x3.75x0.90 ม.(กxยxส) พร้อมชั้นวางสูงไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ขนาดไม่น้อยกว่า 2.90x0.30x0.75ม. (กxยxส ) โดยชุดโຕ้ะปฏิบัติการกลางทั้งหมดใช้สำหรับประกอบการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐาน ที่ข้องเกี่ยวกับทักษะทางการทดลอง เพื่อให้เกิดทักษะและเพิ่มความเข้าใจในการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง (ผู้ผลิตมีโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน อย่างหนึ่งอย่างใดหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ ISO 9001 , ISO 14001, TIS 18001, OHSAS 18001 ให้นำสำเนาเอกสารมาแสดงด้วย)

4.1.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

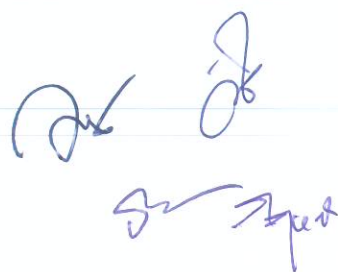
4.1.2.1 ส่วนของพื้นโຕ้ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำด้วย COMPACT LAMINATE PERCHEMICAL (PHENOLIC RESIN) สีดำ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ชนิด LABGRADE มีคุณสมบัติทนต่อรอยขีดข่วนและแรงกระแทก (มาตรฐาน ASTM-E-84 และ NFPA 225) สามารถทนความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี (โดยต้องนำสำเนาเอกสารผลการทดสอบมาแสดง) ขอบด้านหน้า WORK TOP มีลักษณะโค้งมนมีระบบ WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันน้ำไม่ให้ไหลย้อนเข้าตัวตู้

4.1.2.2 ตัวตู้ ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูปด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ทำให้สามารถถอดประกอบโดยไม่ทำให้ตัวตู้เสียหาย สามารถเปิดแผ่นหลังออกได้ เพื่อการเปิดซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง พร้อมเตื่อยไม้ เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยลวด (MAX) สามารถเปิดแผ่นหลังออกได้ เพื่อการเปิดซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง

4.1.2.3 ชั้นปรับระดับภายในตู้ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ สามารถปรับระดับสูงต่ำ ส่วนปุ่มปรับขึ้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิลและเคลือบด้วย PVC เพื่อป้องกันการเกิดสนิมจากไอสารเคมี สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม

4.1.2.4 ส่วนหน้าบานตู้และลิ้นชัก (ลิ้นชัก 6 ชุด) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ พร้อมปุ่มยางกันกระแทก ไม่น้อยกว่า 2 จุด เพื่อลดเสียงในกรณี เปิด - ปิด หน้าบานตู้ บานพับเป็นแบบสปริงล๊อค 110 องศา และรางลิ้นชักเป็นรางแบบรับได้ลิ้นชัก ทำด้วยโลหะชุบอีพ็อกซี่ มีลูกกล้อพลาสติกและมีกุญแจล๊อค

4.1.2.5 ชั้นวางของขนาด 2 ชั้น บนพื้นโຕ้ะปฏิบัติการทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ



4.1.2.6 วัสดุปรับระดับกันน้ำเป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ชุดต่อตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัมต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนทสีด้า ส่วนที่สัมผัสกับพื้นและสัมผัสกับตู้ ส่วนล่างมียางรองรับเพื่อรีดน้ำ และป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าตัวตู้ ส่วนสูงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ที่ยึดขาตู้เป็น (Clip Lock)

4.1.2.7 มือจับเปิด-ปิด เป็นมือจับระบบ PVC GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL-COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสชนิดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้ายสามารถเปลี่ยนตำแหน่งทั้งซ้าย-ขวา หรือเจาะใส่เฉพาะป้ายอย่างเดียวกก็ได้ พร้อมกุญแจล็อคตู้ชนิด MASTER KEY โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (2DA3) ซุบนิเกิ้ล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้

4.1.2.8 ปลั๊กไฟฟ้า (Shocket Outlet) ใต้รับคู่ 2P+G จำนวนไม่น้อยกว่า 8 จุด ตัวปลั๊กสามารถทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมป์ สามารถใช้กับปลั๊กเสียบได้ทั้งแบบขาแบนหรือขากลมในตัวเดียวกัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IEC STANDARD

4.1.2.9 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกับอ่างจากการเปิดโมลด์ ภายในอ่างมีชุดฝาตั้งเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 110 มม. มีโซ่คล้องฝาปิดกับตัวก๊อกน้ำ ทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณก้นอ่างมีลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชั้นสามารถถอดออก นำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง

4.1.2.10 ก๊อกน้ำวิทยาศาสตร์ 3 ทาง ด้วยทองเหลืองพ่นสี Epoxy จำนวน 1 ชุด

4.1.2.11 ก๊อก Vacuum จำนวน 6 ชุด (1 ชุดประกอบด้วยหัวจ่าย 2 หัว)

4.1.2.12 ที่ล้างตาชนิด Two-way พร้อมฝาปิด standard DIN 4844-2-D and BGV A8 , ANSAZ358.1-2004 , DIN 1988 – DIN-EN 1717 , DIN EN 15154-2:2006

4.1.2.13 ตู้อ่างน้ำ ตัวตู้และหน้าบาน ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ

✓ 4.1.2.14 สะดืออ่าง (Waste System) ทำด้วย Polypropylene หากผู้ผลิตมีโรงงานที่ได้รับมาตรฐานอย่างหนึ่งอย่างใดหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ ISO 9001 , ISO 14001, TIS 18001, OHSAS 18001 ให้นำสำเนาเอกสารมาแสดงด้วย

4.1.2.15 ที่ดักกลิ่นทำด้วย Polypropylene สวมต่อกับสะดืออ่าง โดยตัวพักเศษผงตะกอนทำด้วย Polypropylene สีขาวขุ่นหรือสีด้าสามารถถอดล้างทำความสะอาด

4.1.2.16 ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD) ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. สามารถแขวนหลอดแก้วได้จำนวนไม่น้อยกว่า 60 หลอด มีที่รองรับน้ำและระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลังต้องแยกคนละส่วนกับก้านแขวน ทั้งสองส่วนทำจาก Polypropylene ทนไอสารเคมีได้ดี ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับตำแหน่งได้ตามความต้องการได้ ความยาวก้านแขวนมี 2 ขนาด คือ ยาว 120 มม. และ 150 มม. ลักษณะก้านมีปลายเรียวเล็ก โคนก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 มม. ก้านแขวนผลิตจากการขึ้นรูปเพื่อความแข็งแรง

#### 4.2 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง (WB1) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

##### ✓ 4.2.1 คุณลักษณะทั่วไป (ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเขียนแบบประกอบข้อมูลเพื่อพิจารณา)

โต๊ะปฏิบัติการ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x7.30x0.80 ม.(กxยxส) โดยชุดโต๊ะปฏิบัติการกลางทั้งหมดใช้สำหรับประกอบการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการ ที่ข้องเกี่ยวกับทักษะทางการทดลอง เพื่อให้เกิดทักษะและเพิ่มความเข้าใจในการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง (ผู้ผลิตมีโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน อย่างหนึ่งอย่างใดหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ ISO 9001 , ISO 14001, TIS 18001, OHSAS 18001 ให้นำสำเนาเอกสารมาแสดงด้วย)

##### 4.2.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

4.2.2.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำด้วย COMPACT LAMINATE PERCHEMICAL (PHENOLIC RESIN) สีดำ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม.ชนิด LABGRADE มีคุณสมบัติทนต่อรอยขีดข่วนและแรงกระแทก มาตรฐาน ASTM-E-84 และ NFPA 225) สามารถทนความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี (โดยต้องนำสำเนาเอกสารผลการทดสอบมาแสดง) ขอบด้านหน้า WORK TOP มีลักษณะโค้งมน มีระบบ WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันน้ำไม่ให้ไหลย้อนเข้าตัวตู้

4.2.2.2 ตัวตู้ ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูปด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ทำให้สามารถถอดประกอบโดยไม่ทำให้ตัวตู้เสียหาย สามารถเปิดแผ่นหลังออกได้ เพื่อการเปิดซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง พร้อมเตื่อยไม้ เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยลวด (MAX) สามารถเปิดแผ่นหลังออกได้ เพื่อการเปิดซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง

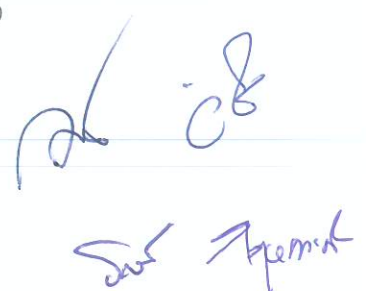
4.2.2.3 ชั้นปรับระดับภายในตู้ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ สามารถปรับระดับสูงต่ำ ส่วนปุ่มปรับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิลและเคลือบด้วย PVC เพื่อป้องกันการเกิดสนิมจากไอสารเคมี

4.2.2.4 ส่วนหน้าบานตู้และลิ้นชัก (4 ลิ้นชัก) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ พร้อมปุ่มยางกันกระแทก ไม่น้อยกว่า 2 จุด เพื่อลดเสียงในกรณี เปิด - ปิด หน้าบานตู้ บานพับเป็นแบบสปริงล๊อค 110 องศา และรางลิ้นชักเป็นรางแบบรับได้ลิ้นชัก ทำด้วยโลหะชุบอีพ็อกซี่ มีลูกล้อพลาสติก

4.2.2.5 ขาตู้ปรับระดับกันน้ำเป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัมต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นและสัมผัสกับตู้ ส่วนล่างมียางรองรับเพื่อรีดน้ำ และป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าตัวตู้ ส่วนสูงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ที่ยึดขาตู้เป็น (Clip Lock)

4.2.2.6 มือจับเปิด-ปิด เป็นมือจับระบบ PVC GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL-COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดยึดรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้ายสามารถเปลี่ยนตำแหน่งทั้งซ้าย-ขวา หรือเจาะใส่เฉพาะป้ายอย่างเดียวกก็ได้ พร้อมกุญแจล๊อคตู้ชนิด MASTER KEY ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้

4.2.2.7 ปลั๊กไฟฟ้า (Socket Outlet) ) ใต้อ่างรับน้ำ 2P+G สามารถทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 16 แอมป์ สามารถใช้เสียบได้ทั้งขาแบนและขากลมในตัวเดียวกันเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IEC STANDARD



4.2.2.8 ติดตั้งอ่างน้ำแอสแตนเลสเต็มของผู้ว่าจ้าง

4.2.2.9 ก๊อกน้ำเต็มของผู้ว่าจ้าง

4.2.2.10 ก๊อก Vacuum จำนวน 2 ชุด (1 ชุดประกอบด้วยหัวจ่าย 2 หัว)

4.2.2.11 ก๊อก Air จำนวน 2 ชุด (1 ชุดประกอบด้วยหัวจ่าย 2 หัว)

4.2.2.12 ตู้อ่างน้ำ ตัวตู้และหน้าบาน ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้งสองด้านด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำ

4.2.2.13 สะดืออ่าง (Waste System) ทำด้วย Polypropylene หากผู้ผลิตมีโรงงานที่ได้รับมาตรฐานอย่างหนึ่งอย่างใดหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ ISO 9001 , ISO 14001, TIS 18001, OHSAS 18001 ให้นำสำเนาเอกสารมาแสดงด้วย)

4.2.2.14 ที่ดักกลิ่นทำด้วย Polypropylene สวมต่อกับสะดืออ่าง โดยตัวพักเศษผงตะกอนทำด้วย Polypropylene สีขาวขุ่นหรือสีดำสามารถถอดล้างทำความสะอาด

4.3 เครื่องวัดคุณภาพน้ำทั้งจากห้องวิทยาศาสตร์แบบต่อเนื่อง พร้อมติดตั้งจำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 สามารถวัดค่ากรด - ด่างช่วงการวัด (Range) 0.00 ถึง 14.00 pH ค่าความละเอียด (Resolution) 0.01 pH ค่าความถูกต้อง (Accuracy)  $\pm 0.01$  pH

4.3.2 สามารถวัดค่า mV ช่วงการวัด (Range) -1000 ถึง 1000 mV ค่าความละเอียด (Resolution) 1 mV ค่าความถูกต้อง (Accuracy)  $\pm 1$  mV

4.3.3 ตัวเครื่องสามารถรองรับการวัดอุณหภูมิ (ทางเลือกขึ้นอยู่กับอิเล็กทรอนิกส์ กรดต่าง)(sencer ชนิด Pt100/Pt1000 เลือกได้ระหว่าง 2 wire และ 3 wire) ช่วงการวัด (Range) -10 °C ถึง 125 °C (14 °F ถึง 257 °F) ค่าความละเอียด (Resolution) 0.1 °C (0.1°F) ค่าความถูกต้อง (Accuracy)  $\pm 0.5$  °C (0.9°F)

4.3.4 มี contact output SPST relays 2 ตัว และในส่วนของ relays สามารถปรับตั้งเวลา on/off ได้

4.3.5 แสดงผลด้วยจอ LCD พร้อมไฟ Backlight สามารถแสดงผลได้พร้อมกัน 2 แถว แถวบนแสดงค่า pH หรือ ORP แถวล่างจะแสดงอุณหภูมิหน้าจอ LCD เป็นชนิดป้องกันแสง UV ได้ (UV light protected LCD)

4.3.6 สามารถใช้งานได้ในสภาวะแวดล้อมที่มีกระแสไฟฟ้ารบกวนโดยการปรับเครื่องไปที่ symmetrical mode และใช้หัววัดรุ่นที่มี potential matching pin

4.3.7 สามารถตั้งค่า Hysteresis Band ของ pH ได้ระหว่าง  $\pm 1.0$  pH สำหรับ ORP ตั้งได้ระหว่าง 10 ถึง 100 mV

4.3.8 สามารถตั้งหน่วงเวลาการทำงานของ relay (Pickup/dropout delay) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 2000 วินาที

4.3.9 สามารถกันน้ำได้ตามมาตรฐาน IP65

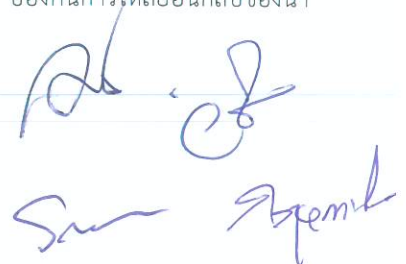
4.3.10 ใช้ไฟ 12-24 VDC

4.3.11 อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการทำงานอยู่ระหว่าง 0 ถึง 40°C

4.3.12 หัววัด (Submersible) และติดตั้งในเส้นท่อได้ (In-Line)

4.4 โต๊ะวางอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย ตู้ตั้งอุปกรณ์แบบตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x2.00x0.80 ม. (ก x ย x ส) และตู้แขวนลอยขนาด 0.30x2.00x1.10 ม. (ก x ย x ส)

4.4.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE PHENOLIC RESIN มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการ พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำ และสารเคมีเข้าตัวตู้





4.4.2 ส่วนของตัวตู้ เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL พร้อมเดือไม้ ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 30 มิลลิเมตร จำนวนเดือไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมแซมบำรุงรักษา (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) การประกอบตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) ต้องไม่ใช้วิธีการยิงลวด , MAX หรือสกรูเกลียวป้อย

4.4.3 ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมทั้งลมนุ่มด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

4.4.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x8 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x59x3 มม. ทำจากพลาสติก ACRYLIC สีฉูดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

4.4.5 กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุบนิเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดได้ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ANTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้

4.4.6 ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 ซม. สามารถถอดแผ่นไม้ออกมาเพื่อทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING ) หรือเป็นพลาสติก ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)

4.4.7 ตู้แขวนลอย ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ หน้าบานกระຈกฝ้งในกรอบไม้ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A พร้อมมือจับ PVC GRIP SECTION และมีกุญแจล็อก

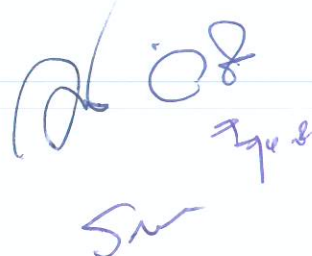
## 5. คุณลักษณะอื่นๆ

5.1 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการรื้อชุดโต๊ะปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการเดิมออกพร้อมขนทิ้งและติดตั้งโต๊ะปฏิบัติการใหม่แทนที่เดิม

## 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคาในการจัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 6.1 เกณฑ์ราคา ที่ยื่นข้อเสนอ (Price)  | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40 |
| 6.2 การเสนอพัสดุที่เป็นกิจการที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน                                | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 |
| 6.2.1 โรงงานได้รับการรับรองระบบคุณภาพ (ISO)   |                              |
| 6.2.2 พักสุดที่ผลิตในประเทศ (ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จรูปแล้ว โดยสถานที่ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย) |                              |
| 6.3 ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ   | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 |



โดยกำหนดให้นำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 รายที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกในข้อนี้ จะต้องได้คะแนน การพิจารณาในด้านต่างๆ ข้างต้น โดยจะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 90 % จะได้รับการพิจารณาเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านการพิจารณาคัดเลือก จะเรียกร้องค่าเสียหายและอื่นๆ จากการเตรียมการยื่นข้อเสนอคุณสมบัติและการเสนอราคาครั้งนี้จากสถาบันโภชนาการไม่ได้

#### 7. ระยะเวลาดำเนินงานและการรับประกัน

ต้องดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 2 ปี กำหนดยืนยันราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน

#### 8. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การดำเนินงานติดตั้งและปรับปรุงครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ห้อง สถาบันโภชนาการ (ผู้ซื้อ) จะจ่ายเงินเมื่อผู้ขายได้ติดตั้งโต๊ะปฏิบัติการชุดใหม่ตามแบบรูปที่กำหนดให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งานและเก็บงานทำความสะอาดสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อย และนำวัสดุเหลือใช้ไปทิ้งนอกมหาวิทยาลัย งานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ตามรูปแบบทุกประการภายใน 60 วัน นับจากวันเริ่มสัญญา

#### 9. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณในการดำเนินการจัดซื้อทั้งโครงการ 700,000.00 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

คณะกรรมการกำหนดขอบเขต

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.เอกราช เกตวัลท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายกฤษณะ ศักดิ์ดี)



มหาวิทยาลัยมหิดล

25/25 ถนนพุทธมณฑลสาย 4  
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล  
จ.นครปฐม 73170

Project

งานจ้างปรับปรุง  
ห้องปฏิบัติการ  
อาคารสถาบัน  
โภชนาการ

Location

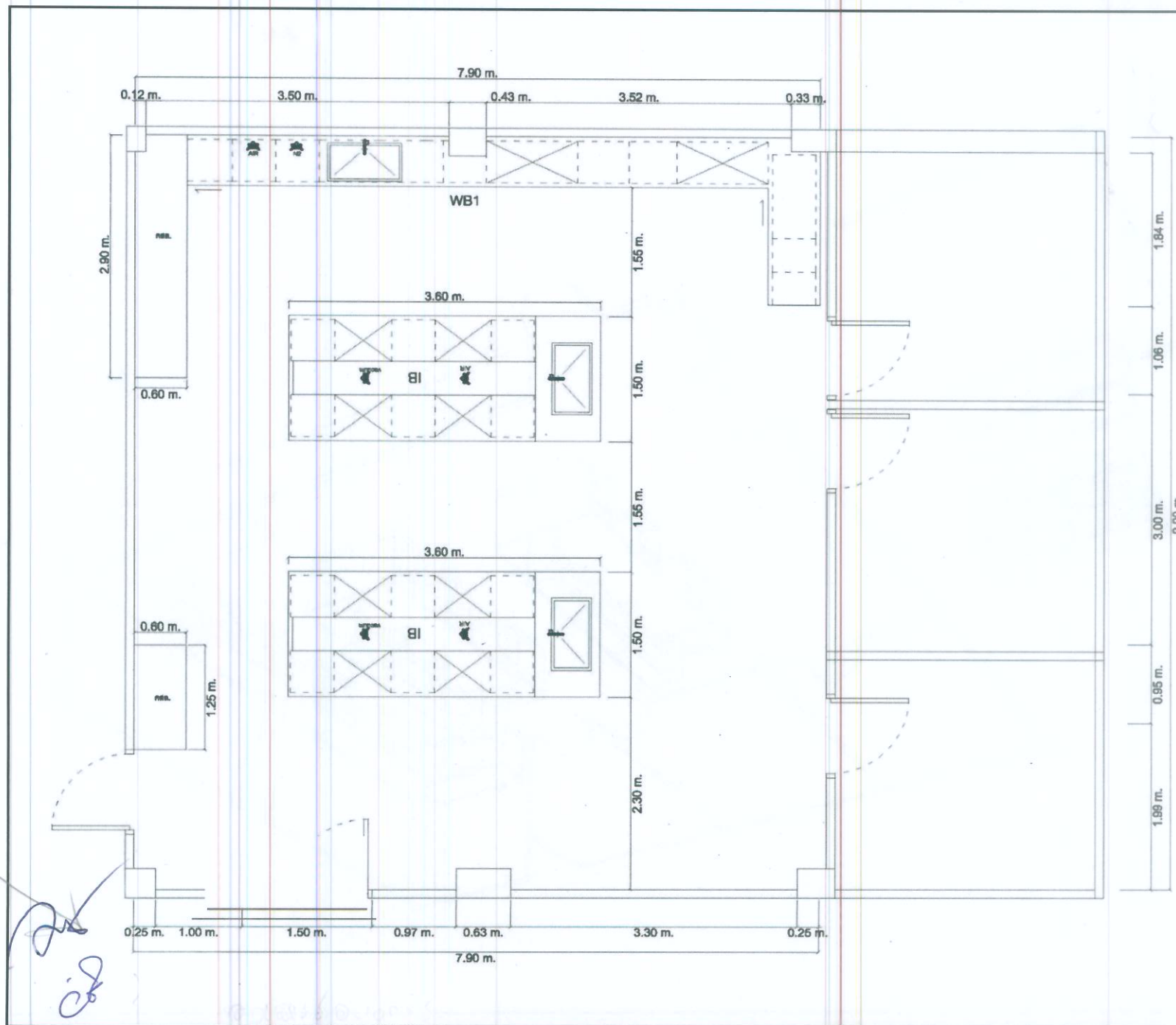
สถาบันโภชนาการ  
มหาวิทยาลัยมหิดล

แผ่นที่

1/5

ผู้จัดทำ

(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)



Handwritten signature and initials in blue ink.



มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

25/25 ถนนพุทธมณฑลสาย 4  
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล  
จ.นครปฐม 73170

Project

งานจ้างปรับปรุง  
ห้องปฏิบัติการ  
อาคารสถาบัน  
โภชนาการ

Location

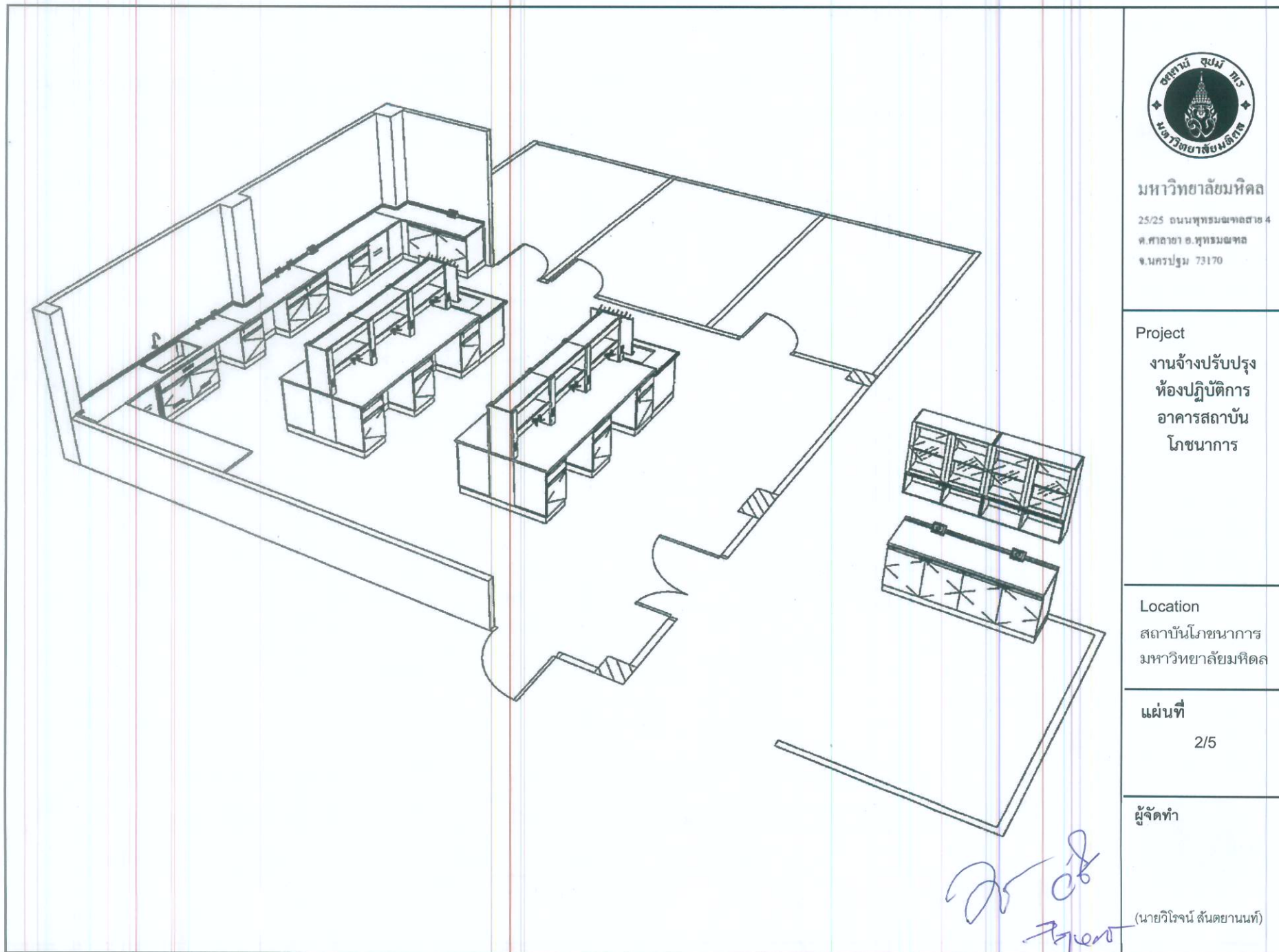
สถาบันโภชนาการ  
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

แผ่นที่

2/5

ผู้จัดทำ

(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)



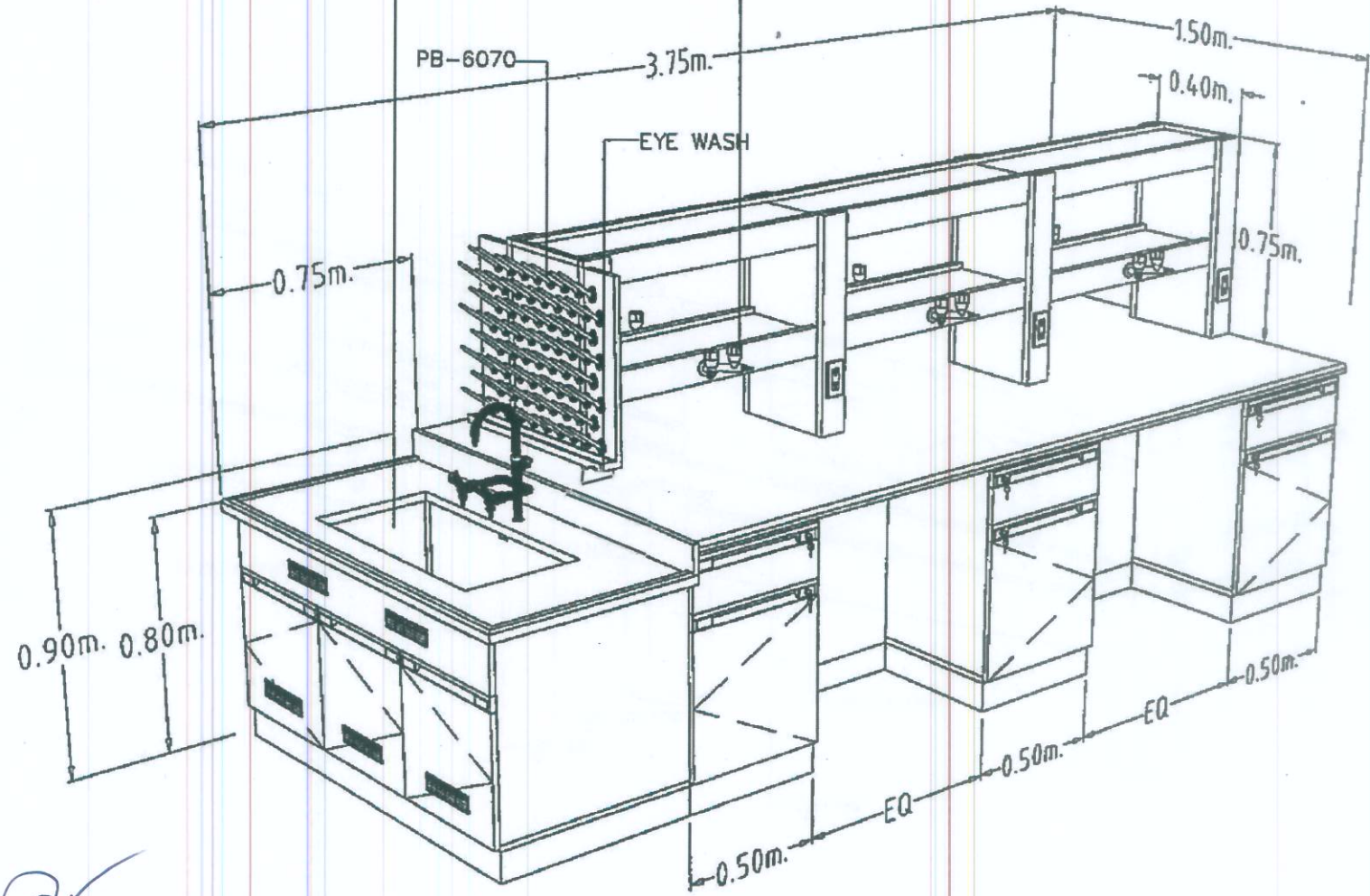
*วิโรจน์*  
วิโรจน์

อ่างน้ำ PP.  
ขนาดหลุม 415x840x300 มม.

ก๊อก VACUUM 2 ทาง

PB-6070

EYE WASH



มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
25/25 ถนนพหลโยธินสาย 4  
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล  
จ.นครปฐม 73170

Project  
งานจ้างปรับปรุง  
ห้องปฏิบัติการ  
อาคารสถาบัน  
โภชนาการ

Location  
สถาบันโภชนาการ  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แผ่นที่  
3/5

ผู้จัดทำ  
(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



มหาวิทยาลัยมุกดาหาร

25/25 ถนนพุทธมณฑลสาย 4  
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล  
จ.นครปฐม 73170

Project

งานจ้างปรับปรุง  
ห้องปฏิบัติการ  
อาคารสถาบัน  
โภชนาการ

Location

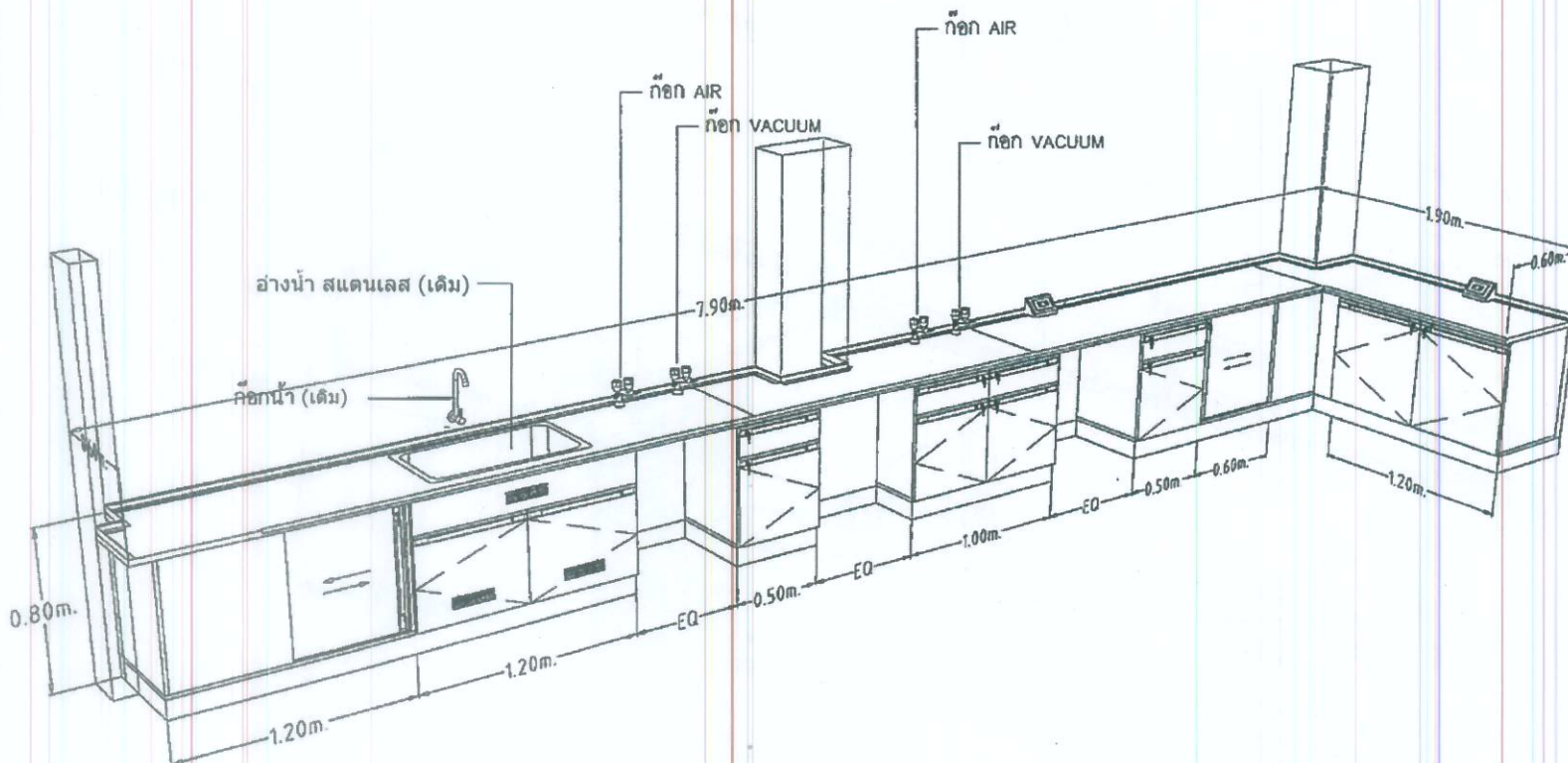
สถาบันโภชนาการ  
มหาวิทยาลัยมุกดาหาร

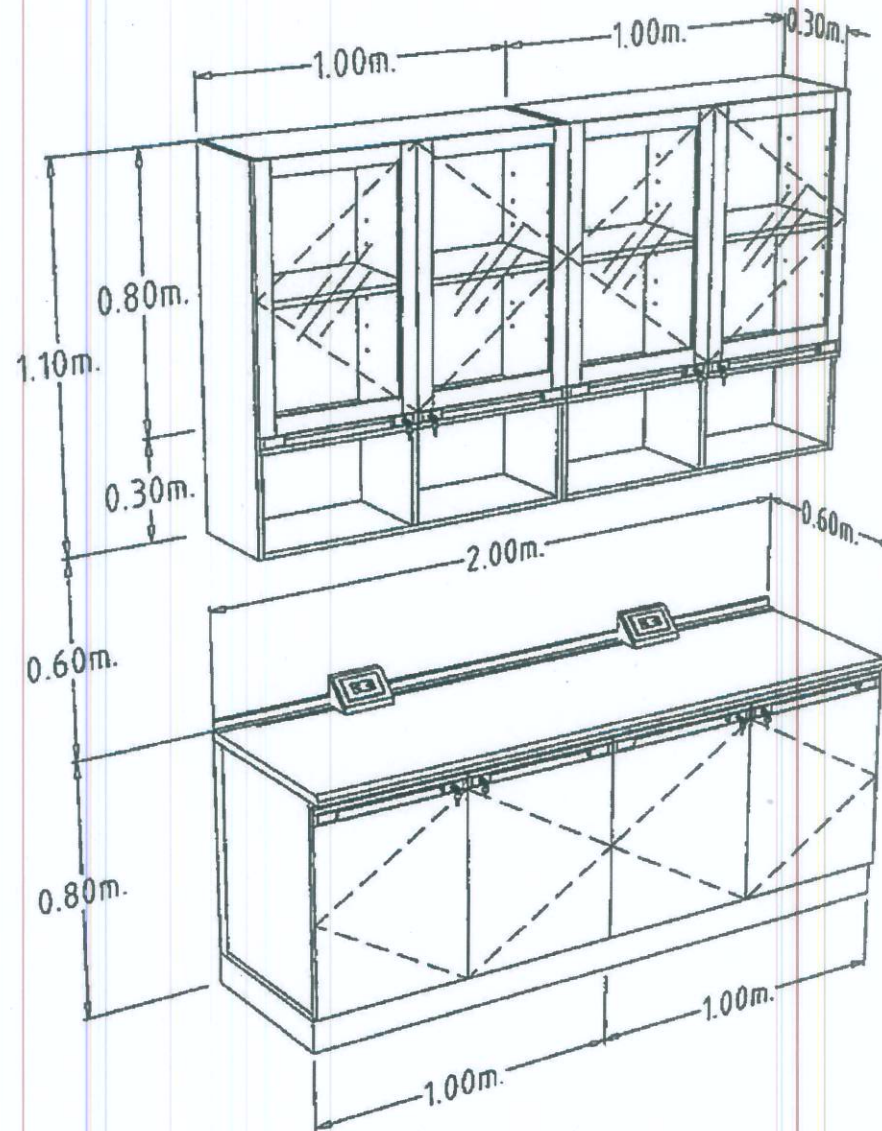
แผ่นที่

4/5

ผู้จัดทำ

(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)





มหาวิทยาลัยมหิดล  
 25/25 ถนนพุทธมณฑลสาย 4  
 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล  
 จ.นครปฐม 73170

Project

งานจ้างปรับปรุง  
 ห้องปฏิบัติการ  
 อาคารสถาบัน  
 โภชนาการ

Location

สถาบันโภชนาการ  
 มหาวิทยาลัยมหิดล

แผ่นที่

5/5

ผู้จัดทำ

(นายวิโรจน์ สันตยานนท์)

*Handwritten signature and initials in blue ink.*