



ขอบเขตของงาน

โครงการจ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิตเครื่องมือ น้้ายา  
และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน

1. หลักการและเหตุผล

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ดำเนินการจัดตั้งโรงงานต้นแบบเพื่อการพัฒนาชุดทดสอบ  
น้้ายา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ที่ดำเนินการผลิตชุดทดสอบ น้้ายาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เป็นความต้องการ  
ของประเทศ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ ในระดับสากล ISO 13485:2016 และได้รับการ  
ขึ้นทะเบียนสถานประกอบการผลิต และจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ตลอดจนเครื่องสำอาง ดังนั้นเพื่อขยายศักยภาพ  
ในการผลิตเครื่องมือแพทย์ของโรงงานต้นแบบฯ ให้มีศักยภาพในระดับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จึงมีความ  
จำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่โรงงานต้นแบบฯ ให้มีความสามารถในการผลิตที่มากขึ้น ซึ่งจะนำไป  
สู่ความสามารถในการรองรับการผลิตในจำนวนมาก เพื่อส่งออกผลิตภัณฑ์ของโรงงานต้นแบบฯ ออกสู่ท้องตลาดทั้ง  
ในประเทศและต่างประเทศ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้แบบรูปรายการและรายการประกอบแบบงานโรงงานต้นแบบเพื่อการพัฒนาชุดทดสอบ น้้ายา  
และอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยครอบคลุมการปรับปรุงห้อง Clean Room ตลอดจนส่วนการผลิต และสำนักงาน  
ที่เกี่ยวข้อง

3. คุณสมบัติของผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.3 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก  
เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐ  
ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ  
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุ  
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหรือวิศวกรรมสำหรับ  
งานว่าจ้างตามที่กำหนด ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพ สถาปัตยกรรมหรือวิศวกรรม แล้วแต่กรณี สำหรับ  
ผู้ให้บริการจ้างออกแบบที่เป็นนิติบุคคล ต้องเป็นผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับสภาวิชาชีพนั้นๆ ด้วย
- ผู้ให้บริการจ้างออกแบบที่เป็นบุคคลธรรมดาต้องมีสัญชาติไทย
- ผู้ให้บริการจ้างออกแบบที่เป็นนิติบุคคลจะต้องมีกรรมการผู้จัดการ หรือหุ้นส่วนผู้จัดการของนิติ  
บุคคลนั้นเป็นคนไทย และเป็นนิติบุคคลที่มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยเกินร้อยละห้าสิบของทุนการจัดตั้งนิติบุคคลนั้น
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการจ้างออกแบบรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะเทคนิค  
การแพทย์ ณ วันประกาศการจ้างออกแบบโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น  
การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจ้างออกแบบโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปครั้งนี้
- 3.9 ผู้ให้บริการจ้างออกแบบต้องไม่มีส่วนได้เสียกับผู้ประกอบการงานก่อสร้างในงานนั้น ในลักษณะดังต่อไปนี้
- 3.9.1 มีความสัมพันธ์โดยตรง คือ ผู้ให้บริการจ้างออกแบบจะต้องไม่เป็นผู้รับจ้างงานก่อสร้างในงานที่  
ตนเองเป็นคู่สัญญาจ้างออกแบบกับหน่วยงานของรัฐนั้น
- 3.9.2 มีความสัมพันธ์โดยอ้อม คือ ผู้ให้บริการจ้างออกแบบจะต้องไม่เป็นผู้รับจ้างให้กับคู่สัญญาในงาน  
ก่อสร้างกับหน่วยงานของรัฐ ในงานที่ตนเป็นผู้ให้บริการจ้างออกแบบ
- 3.10 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ให้บริการ  
จ้างออกแบบ ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.11 ผู้ให้บริการจ้างออกแบบ ที่ยื่นข้อเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 3.11.1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน  
ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน และการยื่นข้อเสนอให้เสนอในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้าน  
ผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้าง ของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของ  
กิจการร่วมค้าที่เข้ายื่นข้อเสนอได้
- 3.11.2 กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้า  
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มี  
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการ  
เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้  
ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

- 3.12 ผู้ให้บริการต้องมีวิศวกรรับผิดชอบในการออกแบบอย่างน้อยดังนี้
- |        |                      |                               |                  |
|--------|----------------------|-------------------------------|------------------|
| 3.12.1 | สถาปนิก              | ระดับภาควิศวกรรมหรือสูงกว่า   | ไม่น้อยกว่า 1 คน |
| 3.12.2 | วิศวกรโยธา/โครงสร้าง | ระดับภาควิศวกรรมหรือสูงกว่า   | ไม่น้อยกว่า 1 คน |
| 3.12.3 | วิศวกรไฟฟ้า          | ระดับภาควิศวกรรมหรือสูงกว่า   | ไม่น้อยกว่า 1 คน |
| 3.12.4 | วิศวกรเครื่องกล      | ระดับภาควิศวกรรมหรือสูงกว่า   | ไม่น้อยกว่า 1 คน |
| 3.12.5 | หัวหน้าโครงการ       | ระดับสามัญวิศวกรรมหรือสูงกว่า | ไม่น้อยกว่า 1 คน |
- 3.13 ผู้ให้บริการต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับที่ประกาศเชิญชวนและเป็นผลงานไม่เกิน 5 ปี วงเงินโครงการก่อสร้างที่ออกแบบไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็น สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ โดยต้องยื่นผลงานขณะเข้าเสนอราคา

#### 4. ขอบเขตของงาน

##### 4.1 รูปแบบและคุณลักษณะเบื้องต้นของพื้นที่

ปรับปรุงพื้นที่ปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิตเครื่องมือ น้ํายาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ บริเวณชั้น 1 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา พื้นที่ปรับปรุง ประมาณไม่น้อยกว่า 300 (30x10 เมตร) ตารางเมตร ประกอบไปด้วยงานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร งานตกแต่งภายในภายนอก งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร และงานออกแบบป้าย และสัญลักษณ์ โดยสามารถตอบสนองพื้นที่ใช้สอยพื้นฐานเบื้องต้นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

- (1) เป็นพื้นที่การใช้งานเพื่อรองรับการผลิตเครื่องมือ น้ํายาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ในระดับอุตสาหกรรม
- (2) พื้นที่ด้านหน้ามีรูปแบบที่ทันสมัย เป็นที่สังเกตและจดจำได้ แสดงให้เห็นถึงความเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีเอกลักษณ์โดดเด่น
- (3) เป็นพื้นที่ที่ใช้พลังงานได้อย่างชาญฉลาด ช่วยในด้านการประหยัดพลังงาน และปกป้องถึงความทันสมัย
- (4) มีพื้นที่สำหรับรองรับลูกค้า ผู้เยี่ยมชม ตลอดจนผู้สนใจเข้ามาทำความร่วมมือทางธุรกิจ
- (5) เป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร
- (6) เป็นพื้นที่จัดแสดงผลผลิตภัณฑ์ผลงานของโรงงานต้นแบบฯ และผลงานของคณะเทคนิคการแพทย์
- (7) เป็นพื้นที่สำหรับให้บุคลากรปฏิบัติงานที่แยกกันเป็นสัดส่วนชัดเจน มีความทันสมัย ปลอดภัย ให้มีความรู้สึกไม่แออัด สะอาด
- (8) มีการรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และการประชุม ในรูปแบบต่าง ๆ
- (9) มีพื้นที่อำนวยความสะดวกด้านการรับ-ส่งสินค้าและวัตถุดิบ

#### 4.2 งานสถาปัตยกรรม

(1) ออกแบบพื้นที่ใช้สอยภายในเพื่อรองรับการปฏิบัติงานของโรงงานต้นแบบฯ โดยจัดสรรพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน

(3) รูปแบบของพื้นที่ที่ออกแบบต้องมีความกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ

(4) ออกแบบให้ใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐานภายในประเทศไทยให้มากที่สุด

(5) ออกแบบพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(6) การออกแบบต้องคำนึงถึงความสะดวกต่อการดูแลบำรุงรักษา งานระบบสาธารณูปโภค งานสุขาภิบาล งานประปา งานไฟฟ้า และอื่นๆ ให้สามารถเข้าถึงและดำเนินการซ่อมแซมได้สะดวก ไม่ซับซ้อน ตามมาตรฐานทั่วไป

(8) ออกแบบปรับปรุงพื้นที่ให้รองรับการจอดรถและทางเดินเข้าสู่พื้นที่ของโรงงานต้นแบบฯ

(7) ออกแบบพื้นที่ห้องใช้สอยอย่างน้อยต้องมีห้องดังนี้

- ห้อง Clean room ระดับ Class 100,000	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง Control room	จำนวน 2 ห้อง
- ห้อง Main Production room	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง Stock room	จำนวนอย่างน้อย 2 ห้อง
- ห้อง Product Design room	จำนวน 1 ห้อง
- ห้องพักบุคลากร	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง Dress room	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง MUMT Pilot Plant Office	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง MT Innotrex Office	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง Finish Product Stock room	จำนวน 1 ห้อง
- ห้อง Meeting room	จำนวนอย่างน้อย 2 ห้อง
- ห้อง Showroom and Customer service	จำนวน 1 ห้อง

#### 4.3 งานป้ายและตราสัญลักษณ์

ออกแบบป้ายโดยเลือกวัสดุตกแต่งที่เหมาะสมกับงบประมาณ มีความคงทนต่อการใช้งาน ขนาดของป้ายมีความเหมาะสม และป้ายมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ และมีความทันสมัย

#### 4.4 งานวิศวกรรมไฟฟ้า และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอื่น ๆ

ออกแบบงานระบบวิศวกรรมไฟฟ้าและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสำรวจตู้โหลดไฟฟ้า สายไฟ โคมไฟฟ้า ที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน ออกแบบโคมไฟให้มีความสว่างเพียงพอตามมาตรฐาน และออกแบบให้ใช้เทคโนโลยีด้านการประหยัดพลังงานได้ (Eco Building)

#### 4.5 งานวิศวกรรมระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

- (1) ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้สอย
- (2) ห้อง Clean Room ให้ออกแบบ Clean Room ในระดับ Class 100,000
- (3) ออกแบบปรับเปลี่ยนหรือโยกย้ายระบบปรับอากาศ ท่อจ่ายลม และท่อจ่ายลมกลับของระบบปรับอากาศเดิม ให้รองรับพื้นที่ออกแบบ
- (4) การออกแบบให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (5) ออกแบบการติดตั้งระบบปรับอากาศต้องคำนึงถึงการเข้าถึงเพื่อซ่อมแซมบำรุงรักษาได้สะดวก
- (6) ออกแบบให้มีระบบกรองอากาศ ในโซนส่วนการผลิต และออฟฟิศ
- (7) ออกแบบให้มีระบบติดตามควบคุมอุณหภูมิในโซนการผลิต และห้องเก็บผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ
- (8) ออกแบบให้มีระบบติดตามควบคุมความชื้นในโซนการผลิต

#### 4.6 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย

ออกแบบงานระบบป้องกันอัคคีภัยให้เป็นตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ออกแบบเส้นทางหนีไฟ ออกแบบโยกย้ายเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงเดิมให้เหมาะสมตามพื้นที่ โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เดิมของอาคาร

#### 4.7 งานระบบโทรศัพท์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- (1) ออกแบบจุดเชื่อมต่อระบบโทรศัพท์ การเดินสาย รองรับระบบโทรศัพท์เดิมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- (2) ออกแบบเดินสายระบบ LAN รองรับความต้องการใช้งานในพื้นที่ และสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้สามารถเชื่อมต่อ สอดคล้องกับการใช้งานในพื้นที่
- (3) ออกแบบเดินสายระบบ Wi-Fi รองรับความต้องการใช้งานในพื้นที่
- (4) ออกแบบการเดินสายระบบภาพและเสียง สำหรับห้องประชุม

#### 4.8 งานระบบกระจายเสียงตามสาย

ออกแบบระบบกระจายเสียง ทั้งอุปกรณ์ขยายเสียง ลำโพง และการเดินสายสัญญาณ โดยสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบกระจายเสียงหลักของอาคาร

#### 4.9 งานระบบประปา และงานระบบสุขาภิบาล

ออกแบบระบบประปาและสุขาภิบาลให้เป็นไปตามมาตรฐานตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

#### 4.10 ระบบ Access Control

ออกแบบเพิ่มเติมระบบควบคุมการ เข้า- ออก ภายในพื้นที่ และสามารถบันทึกประวัติการเข้าออกของบุคลากรได้ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัยให้สามารถออกได้สะดวกในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

#### 4.11 ระบบวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย

ออกแบบระบบกล้องวงจรปิดให้ครอบคลุมพื้นที่ปรับปรุง ชนิดเครือข่าย IP Camera ที่สามารถตรวจสอบภาพผ่านเครือข่ายทั้งภายในและภายนอก

#### 5 ระยะเวลาดำเนินการ 60 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

#### 6 สถานที่ดำเนินการ

บริเวณชั้น 1 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

#### 7 วงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง

เป็นเงินค่าก่อสร้าง 10,000,000.-บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

#### 8. วงเงินงบประมาณค่าจ้างออกแบบ

งบประมาณในการจัดจ้าง / เงินค่าออกแบบก่อสร้าง (ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562) ในราคาไม่เกิน 650,000.- บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ลำดับ	รายการ	งบประมาณ ในการก่อสร้าง (บาท)	ในการ ก่อสร้าง (บาท) ประเภทงาน	รายการ	ขนาด โครงการ (ล้าน บาท)	อัตรา (ไม่เกินร้อยละ ของ วงเงิน งบประมาณ ก่อสร้าง)	คิดเป็น วงเงิน งบประมาณ (บาท)
1	จ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิต เครื่องมือ น้ายาและอุปกรณ์ ทางการแพทย์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน	10,000,000	งาน สถาปัตยกรรม	ออกแบบ	ขนาดเล็ก <50	ซับซ้อน 6.5	650,000

## 9. การส่งมอบงาน และงวดการจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างออกแบบจะต้องส่งมอบผลงานตามแผนการดำเนินงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จะจ่ายเงินจำนวน ร้อยละ 50 ของจำนวนเงินค่าจ้างออกแบบเมื่อผู้รับปฏิบัติงานและส่งมอบงานดังนี้

- (1) แนวความคิดในกรออกแบบ ภาพสี ขนาด A3 จำนวน 5 ชุด
- (2) แบบร่างผังบริเวณ (Lay Out) และบริเวณโดยรอบที่เกี่ยวข้อง
- (3) แบบร่างงานสถาปัตยกรรม ประกอบด้วยแปลนพื้น (Floor Plan) แสดงรายละเอียดพื้นที่ และประโยชน์ใช้สอยของอาคารในโครงการ แบบรูปด้านอาคารในโครงการอย่างน้อย 4 ด้าน และแบบรูปตัดอาคารในโครงการอย่างน้อย 2 ด้าน
- (4) แบบร่างงานวิศวกรรมประกอบอาคาร ของงานวิศวกรรมโครงสร้าง งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า งานระบบวิศวกรรมเครื่องกลและงานระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล
- (5) ประมาณราคาค่าก่อสร้างเบื้องต้น เป็นเอกสาร ขนาด A4 จำนวน 5 ชุด
- (6) แบบรายละเอียดของงานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสุขาภิบาล วิศวกรรมเครื่องกลและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (7) เอกสารอ้างอิงที่แสดงที่มาของราคาวัสดุ/ค่าแรงทุกรายการ
- (8) ร่างรายการประกอบแบบก่อสร้าง โดยจัดส่งเอกสาร ขนาด A4 จำนวน 5 ชุด
- (9) จัดส่งแบบร่างเป็นเอกสาร ขนาด A3 จำนวน 5 ชุด

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายใน 40 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จะจ่ายเงินจำนวน ร้อยละ 50 ของจำนวนเงินค่าจ้างออกแบบเมื่อผู้รับปฏิบัติงานและส่งมอบงานดังนี้  
แบบปรับปรุงพื้นที่ชั้นสมบูรณ์ ประกอบไปด้วย

- (1) แบบรูป (ต้นฉบับ) ขนาดไม่น้อยกว่า A3 พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกร หรือสถาปนิกที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ชุด โดยต้องมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมและชัดเจน (ไม่ทำให้คล้ายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์) และ แบบรูป (สำเนา) จำนวน 10 ชุด
- (2) ภาพจำลอง 3 มิติ แสดงรูปลักษณะภายในและภายนอก ขนาดไม่น้อยกว่า A3 ภาพสี จำนวน 10 ชุด
- (3) รายการประกอบแบบสำหรับการดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับแบบรูปรายการ จำนวน 10 ชุด โดยจำแนกเป็น
  - a) หมวดทั่วไป
  - b) หมวดสถาปัตยกรรม
  - c) หมวดวิศวกรรมโครงสร้าง

- d) หมวดวิศวกรรมไฟฟ้า
- e) หมวดวิศวกรรมสุขาภิบาล
- f) หมวดวิศวกรรมเครื่องกล
- g) หมวดงานสาธารณูปโภค
- h) อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- (4) รายการคำนวณ โครงสร้างและวิศวกรรมสาขาที่จำเป็น ขนาด A4 จำนวน 10 ชุด
  - (5) รายละเอียดประกอบแบบ หรือข้อกำหนดเพื่อการก่อสร้าง (Technical Specifications) ขนาด A4 จำนวน 10 ชุด
  - (6) บัญชีแสดงปริมาณ (BOQ) โดยวิธีละเอียดตามระเบียบสำนักงานงบประมาณ และระเบียบที่กำหนดโดยแยกเป็นแบบ ปร.๑ - ปร.๖ จำนวน 10 ชุด (การคิดคำนวณราคา ใช้ราคาของกระทรวงพาณิชย์ (จังหวัดนครปฐม) เป็นตัวอ้างอิง
  - (7) ใบสืบราคา ให้แสดงทุกรายการที่ระบุในบัญชีแสดงปริมาณงาน (BOQ) กรณีวัสดุ ไม่มีระบุในราคาของกระทรวงพาณิชย์ (จังหวัดนครปฐม) ซึ่งใช้ราคาปัจจุบันเป็นตัวอ้างอิงต้องเป็นราคาที่ไม่รวม VAT โดยให้แนบ ใบเสนอราคาจากร้านค้าอย่างน้อย ๓ ร้าน จำนวน 10 ชุด
  - (8) สำเนาพร้อมลงนามรับรองใบประกอบวิชาชีพของสถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ชุด
  - (9) แผนการก่อสร้างเบื้องต้น ขนาด A4 จำนวน 10 ชุด
  - (10) รายละเอียดการส่งมอบงานแต่ละงวด ขนาด A4 จำนวน 10 ชุด
  - (11) แบบรูปสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม และแบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมรายละเอียดประกอบทั้งหมด ในรูปแบบไฟล์ Format Dwg. และ Pdf. File สำหรับบัญชีแยกราคาวัสดุอุปกรณ์ทุกรายการที่เกี่ยวข้อง BOQ ฉบับสมบูรณ์ พร้อมเอกสารที่มาของราคา (Back up sheet) และ Blank form ของ BOQ ในรูปแบบ Excel file บันทึกลงใน Thumb Drive จำนวน 3 ชุด
- ทั้งนี้ แบบรูปและรายการประกอบแบบต้องเป็นไปตามมาตรฐานแห่งการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม พระราชบัญญัติควบคุมอาคารและอาคารสาธารณะหรืออื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 9. รายละเอียดของงานที่ต้องจัดทำเพื่อการนำเสนองาน

### 9.1 หลักการและแนวคิดในการออกแบบ

1. หลักการและแนวคิดในการออกแบบห้อง Clean Room (CONCEPT DESIGN) เป็นไปตามกรอบรูปแบบในข้อ 4

### 9.2 วิธีปฏิบัติงานและกระบวนการทำงาน

ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการตามขอบเขตงานที่กำหนดให้แล้วภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาโดยมีแผนการดำเนินงานเบื้องต้น ดังนี้

1. แผนการปฏิบัติงาน
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

### 9.3 ผลงานของผู้ให้บริการ

- (1) มีหนังสือรับรองผลงานการออกแบบ และตัวอย่างผลงานการออกแบบ ที่มีผลงานคล้ายคลึงกับโครงการที่จ้างนี้ พร้อมสำเนาสัญญาจ้าง โดยมีมูลค่างานก่อสร้างรวมทั้งโครงการไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท และเป็นผลงานที่ไม่เกิน 5 ปี
- (2) คุณสมบัติของบุคลากรและประสบการณ์ของทีม

## 10. เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพประกอบราคา มีข้อกำหนดดังนี้

### 10.1 เกณฑ์ราคา

พิจารณาราคาให้เป็นไปตามบัญชีอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2560

### 10.2 เกณฑ์คุณภาพ คิดคะแนน 100 คะแนน

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| (1) แนวความคิดการออกแบบ             | 70 คะแนน |
| (2) วิธีปฏิบัติงานและกระบวนการทำงาน | 20 คะแนน |
| (3) ผลงานของผู้ให้บริการ            | 10 คะแนน |

## 11. เงื่อนไขเพิ่มเติม

ผู้รับจ้างออกแบบจะต้องให้ความร่วมมือและให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

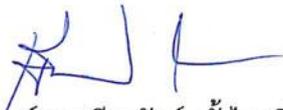
11.1 กรณีที่ผู้รับจ้างออกแบบออกแบบไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่าง หรือไม่สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยที่ต้องการ หรือออกแบบขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างออกแบบต้องรับผิดชอบในการออกแบบให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด

11.2 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมหิดล หรือผู้รับเหมาก่อสร้างมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบหรือข้อเปลี่ยนแปลงบางส่วนในแบบ ซึ่งไม่ใช่เกิดจากการออกแบบไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่าง หรือไม่สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยที่ต้องการ ผู้รับจ้างออกแบบจะต้องให้คำแนะนำแก่มหาวิทยาลัยมหิดล หรือผู้รับเหมาก่อสร้าง ตามเหตุผลเทคนิค และทางวิชาชีพในฐานะผู้ออกแบบ

## คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน



รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชาติ จิงภัทรพงศา  
รองคณบดีฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์  
ประธานกรรมการ



อาจารย์ ดร.เจียรรัตน์ ตั้งไชยศิริ

อาจารย์  
กรรมการ



อาจารย์ ดร.สกวรัตน์ เลิศจุฑาพร

อาจารย์  
กรรมการ

หมายเหตุ! ราชานามคณะกรรมการกำหนดของเขตงานข้างต้น เป็นส่วนหนึ่งของขอบเขตของงานจ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิต  
เครื่องมือ น้ยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน

หลักการให้คะแนนคุณภาพ งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิตเครื่องมือนำยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์  
 ศาสนศาสตร์สาขา อภิบาลพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน

รายการพิจารณา	ค่าคะแนน				
	0	1	2	3	4
1. แนวความคิดการออกแบบ					
1.1 แนวความคิดตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการผู้ใช้งาน	แนวคิดไม่ตรงตามวัตถุประสงค์	แนวคิดตรงตามวัตถุประสงค์	แนวคิดตรงตามวัตถุประสงค์	แนวคิดตรงตามวัตถุประสงค์	แนวคิดตรงตามวัตถุประสงค์
	ประสงค์และความต้องการ	ประสงค์และความต้องการ	ประสงค์และความต้องการ	ประสงค์และความต้องการ	ประสงค์และความต้องการ
		1-25%	26-50%	51-75%	76-100%
1.2 ออกแบบพื้นที่ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดวางพื้นที่การใช้งานอย่างเหมาะสม	มีการออกแบบใช้สอยพื้นที่ไม่ประสิทธิภาพไม่ถึง 60%	มีการออกแบบใช้สอยพื้นที่มีประสิทธิภาพระหว่าง 60-70%	มีการออกแบบใช้สอยพื้นที่มีประสิทธิภาพระหว่าง 71-80%	มีการออกแบบใช้สอยพื้นที่มีประสิทธิภาพระหว่าง 81-90%	มีการออกแบบใช้สอยพื้นที่มีประสิทธิภาพระหว่าง 91-100%
1.3 สวยงาม มีความสง่า ทันสมัย ปลอดภัย	สวยงาม มีความสง่า ทันสมัย ปลอดภัย 20%	สวยงาม มีความสง่า ทันสมัย ปลอดภัย 20-40%	สวยงาม มีความสง่า ทันสมัย ปลอดภัย 41-60%	สวยงาม มีความสง่า ทันสมัย ปลอดภัย 61-80%	สวยงาม มีความสง่า ทันสมัย ปลอดภัย 81-100%

หลักเกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิตเครื่องมือ น้ยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์  
 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน

รายการพิจารณา	ค่าคะแนน				
	0	1	2	3	4
1.4 มาตรการประหยัดพลังงานและคุ้มค่าต่อการลงทุน	ประหยัดพลังงาน และคุ้มค่าต่อการลงทุน น้อยกว่า 20% ของพื้นที่อาคาร	ประหยัดพลังงาน และคุ้มค่าต่อการลงทุน 20-40% ของพื้นที่อาคาร	ประหยัดพลังงาน และคุ้มค่าต่อการลงทุน 41-60% ของพื้นที่อาคาร	ประหยัดพลังงาน และคุ้มค่าต่อการลงทุน 61-80% ของพื้นที่อาคาร	ประหยัดพลังงาน และคุ้มค่าต่อการลงทุน 81-100% ของพื้นที่อาคาร
1.5 ง่ายต่อการบำรุงรักษา	ไม่สามารถเข้าพื้นที่ซ่อม บำรุงได้และไม่สามารถ จัดหาอะไหล่ได้ใน ห้องตลาด	สามารถเข้าพื้นที่ซ่อมบำรุงได้ และสามารถจัดหาอะไหล่ได้ ในห้องตลาด	สามารถเข้าพื้นที่ซ่อมบำรุงได้ และสามารถจัดหาอะไหล่ได้ ในห้องตลาด	สามารถเข้าพื้นที่ซ่อมบำรุงได้ และสามารถจัดหาอะไหล่ได้ ในห้องตลาด	สามารถเข้าพื้นที่ซ่อมบำรุงได้ และสามารถจัดหาอะไหล่ได้ ในห้องตลาด
1.6 ค่าใช้จ่ายการยศาสตร์ (Ergonomics)	ไม่คำนึงถึงการยศาสตร์ (Ergonomics)	คำนึงถึงการยศาสตร์ (Ergonomics) 1-25% ของพื้นที่ทำงาน	คำนึงถึงการยศาสตร์ (Ergonomics) 26-50% ของพื้นที่ทำงาน	คำนึงถึงการยศาสตร์ (Ergonomics) 51-75% ของพื้นที่ทำงาน	คำนึงถึงการยศาสตร์ (Ergonomics) 76-100% ของพื้นที่ทำงาน

หลักเกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิตเครื่องมือ น้ยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์  
 ตำบลศาลาตา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน

รายการพิจารณา	ค่าคะแนน				
	0	1	2	3	4
1.7 การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ มีคุณภาพ อยางสวยงามและได้มาตรฐาน	วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ ไม่มีคุณภาพ ไม่สวยงามและไม่ได้ มาตรฐาน	วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ มีคุณภาพ สวยงามและได้มาตรฐาน 1-25% ของพื้นที่	วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ มีคุณภาพ สวยงามและได้มาตรฐาน 26-50% ของพื้นที่	วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ มีคุณภาพ สวยงามและได้มาตรฐาน 51-75% ของพื้นที่	วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ มีคุณภาพ สวยงามและได้มาตรฐาน 76-100% ของพื้นที่
1.8 มีการคิดงบประมาณโครงการในแต่ละระบบงานอย่างเหมาะสม					
2. วิธีปฏิบัติงานและกระบวนการทำงาน					
2.1 แผนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ไม่มีแผนการปฏิบัติ งานและระยะเวลาที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน หรือใช้ เวลาในการปฏิบัติงาน มากกว่า 70 วัน	มีแผนการปฏิบัติ งานและระยะเวลาที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน 70 วัน	มีแผนการปฏิบัติ งานและระยะเวลาที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน 60 วัน	มีแผนการปฏิบัติ งานและระยะเวลาที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน 45 วัน	มีแผนการปฏิบัติ งานและระยะเวลาที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน เท่ากับหรือน้อยกว่า30 วัน

หลักเกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้อง Clean Room เพื่อการผลิตเครื่องสำอางและอุปกรณ์ทางการแพทย์  
 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 งาน

รายการพิจารณา	ค่าคะแนน				
	0	1	2	3	4
3. ผลงานของผู้ให้บริการ					
3.1 มีหนังสือรับรองผลงานการออกแบบ และตัวอย่างผลงานการออกแบบ ที่มีผลงานคล้ายคลึงกับโครงการที่จ้างนี้ พร้อมสำเนาสัญญาจ้าง โดยมีมูลค่างานก่อสร้างรวมที่โครงการไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท และเป็นผลงานที่ไม่เกิน 5 ปี	ไม่เป็นผลงาน หรือผลงาน ต่ำกว่า 5 ล้านบาท	ผลงานไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาทและ ไม่เกิน 5 ปี	ผลงานไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาทและ ไม่เกิน 5 ปี	ผลงานไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท ไม่เกิน 5 ปี	ผลงานไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท และไม่เกิน 5 ปี มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ผลงาน
3.2 คุณสมบัติของบุคลากรและประสบการณ์ของทีม	ไม่มีหรือไม่เพียงพอ	มีบุคลากรที่มี คุณสมบัติครบถ้วนตามTOR น้อยกว่า 50%	มีบุคลากรที่มี คุณสมบัติครบถ้วนตามTOR 50-79%	มีบุคลากรที่มี คุณสมบัติครบถ้วนตามTOR 80-99%	มีบุคลากรที่มี คุณสมบัติครบถ้วนตามTOR 100%

รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชาติ จังภัทรพงศา  
 รองคณบดีฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์  
 ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.เอียรรัตน์ ตั้งไชยศิริ  
 อาจารย์  
 กรรมการ

อาจารย์ ดร.สกลาวรัตน์ เลิศจุฑาพร  
 อาจารย์  
 กรรมการ