

**รายการประกอบแบบงานปรับปรุงต่อเติมคณะเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม  
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา  
งบประมาณปี 2562**

**1. วัตถุประสงค์**

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความประสงค์จะจ้างงานปรับปรุงต่อเติมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ตามตำแหน่งรายละเอียดที่แสดงในรูปแบบรายการ

**2. การดำเนินการ**

1. ผู้รับจ้างจะต้องไปดูสถานที่ในวันที่กำหนด เพื่อรับทราบตำแหน่งที่จะทำการปรับปรุง

2. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเพื่อทำการก่อสร้างตามแบบรูปรายการ

3. วัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด ไม่ชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำไปติดตั้งได้

4. กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปรายการ หรือมีอุปสรรคในการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างแก้ไขประการใด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามทันที

5. ในการดำเนินงานหากเกิดการเสียหายใด ๆ นอกเหนือจากรายการที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตามรายการแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและเวลาเพิ่มแต่ประการใด

6. วัสดุ อุปกรณ์ที่มีการรื้อถอนออกทั้งหมดมอบให้มหาวิทยาลัย โดยจะต้องนำไปเก็บไว้ที่ที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

7. ในระหว่างปฏิบัติงานถ้าผู้รับจ้างจำเป็นต้องใช้น้ำประปา หรือกระแสไฟฟ้าของสถาบันฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยก่อน และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายส่วนนี้ให้แก่มหาวิทยาลัย

8. วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการ ให้ใช้เฉพาะที่ได้รับอนุญาต เครื่องหมายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหากวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ที่ระบุไว้ในรายการยังไม่มีที่ได้รับเครื่องหมายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้ใช้ตามรายการที่ระบุ

### 3. ฝีมือและแรงงาน

ผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือมาทำการก่อสร้างงานตกแต่งภายในให้ถูกต้องตามแบบรูปรายการก่อสร้างและได้มาตรฐานการก่อสร้างตามหลักวิชาช่างที่ดี

## 4. รายละเอียดเฉพาะ (ตามแบบรูปรายการ)

### 1. วัสดุ

วัสดุและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องมีคุณภาพดี ถูกต้องตามแบบและรายการประกอบแบบ เป็นของใหม่ ไม่มีการชำรุดหรือเสื่อมสภาพ การเก็บรักษาวัสดุถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต และจะต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อน จึงทำการสั่งซื้อหรือติดตั้งได้ หากผู้รับจ้างติดตั้งโดยพลการ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนใหม่จนเป็นที่พอใจ ของผู้ออกแบบ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

#### 1.1 งานไม้

##### 1.1.1 คุณภาพของไม้

ไม้ที่นำมาใช้ในงานตกแต่งภายในต้องคัดแล้ว ไม่มีรอยบิ่น แตกร้าว บิดงอ ไม่มีตาไม้ หรือกระพี้ไม้ หรือตำหนิอื่น ๆ และต้องเป็นไม้

ที่ผ่านการอบหรือผึ่งให้แห้งสนิท ไม่เกิดปัญหาจากการยืดหดบิดงอ ในภายหลัง

### 1.1.2 ชนิดของไม้

ก) โครงเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป ใช้ไม้ขนาด 37.5x75 มิลลิเมตร (1.5x3 นิ้ว) ในส่วนที่เป็นโครงภายนอก หรือสามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้สัก หรือไม้ชนิดอื่นๆ ตามที่ระบุ โดยสามารถย้อมสีให้เป็นสีเดียวกันได้ หรือที่ระบุเป็นอย่างอื่น ในส่วนที่เป็นโครงภายใน หรือไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้อย่างอัดน้ำยา หรือที่ระบุเป็นอย่างอื่น

ข) วัสดุที่กรุ ส่วนภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้ชัด ให้ใช้ไม้อัดสักหนา 4 มิลลิเมตร ส่วนที่รับน้ำหนักให้ใช้หนา 6 มิลลิเมตร หรือที่ระบุเป็นอย่างอื่น ส่วนภายในตู้ หรือส่วนที่ไม่สามารถมองเห็น ให้ใช้ไม้อัดสักหนา 4 มิลลิเมตร ส่วนที่รับน้ำหนักให้ใช้หนา 6 มิลลิเมตร หรือที่ระบุเป็นอย่างอื่น

1.1.3 วัสดุบุผิวอื่นๆ ตามระบุในแบบ หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบตกแต่งภายใน

## 2. งานติดตั้งโครงไม้

2.1 การติดตั้งโครงไม้ ต้องตั้งแนวให้ได้ระดับและฉาก ทั้งแนวตั้งและแนวนอนตามที่กำหนด ระยะห่างของโครงไม้ ไม่เกินกว่า 400 มิลลิเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น การเข้าไม้ต้องเข้าเต็ยเข้ามุม ห้ามใช้วิธีตีชนเป็นอันตราย กรณีที่จะต้องต่อไม้ให้ต่อที่แนวแบ่งช่วง ห้ามต่อในส่วนกลางของการแบ่ง นอกจากการต่อแบบบังใบ และเข้ามุมรอยต่อสนิทเป็นผิวเดียวกัน สำหรับกรณีที่ต้องติดตั้งชนิดผนังให้ใช้เชือกชิ่งทดสอบความเรียบร้อยของผนัง และควรปรับแนวของผนังให้เรียบร้อยก่อนยึดโครงกับผนังปูน หรือผนังคอนกรีต ระยะห่างไม่เกินกว่า 400 มิลลิเมตร ก่อนตอกให้เจาะรูก่อนที่จะตอกและส่งหัวตะปูให้สนิทได้ระดับกับผิวไม้ ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

2.2 ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระยะต่างๆ ของสถานที่ติดตั้งหรือเครื่องใช้ที่จะต้องติดตั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ก่อนเริ่มดำเนินการประกอบและติดตั้ง การแบ่งช่วงโครงแนวตั้งของเฟอร์นิเจอร์ให้ยึดถึงระยะที่ได้

ตรวจสอบจากสถานที่และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ แนวในการแบ่ง หากถูกต้องตรงกับช่วงที่กำหนดในแบบ และสามารถบรรจุหรือติดตั้งอุปกรณ์เครื่องใช้ที่กำหนดได้ ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการต่อไปได้ ในกรณีที่ไม่สามารถแบ่งช่วงได้ตามแบบเนื่องจากติดปัญหาอันเกี่ยวข้องกับงานอื่นๆ เช่น งานระบบไฟฟ้า งานระบบปรับอากาศ ให้ขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน เพื่อหาทางแก้ไข หากมีข้อบกพร่อง หรือเสียหายอันเนื่องมาจากการที่ไม่ได้ตรวจสอบขนาดดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใหม่จนเป็นที่พอใจของผู้ออกแบบ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

2.3 การเข้าไม้หรือเข้ามุมต่างๆ ของการตกแต่งต้องสนิทและได้ฉาก หรือได้ระดับแนวตั้งและแนวตั้ง การเข้าไม้หรือเข้าเดือยต้องดำเนินการอย่างประณีตทุกจุด ต้องอัดแน่นด้วยกาวที่ใช้กับงานไม้ โดยเฉพาะ ห้ามเจือปนสารอื่น เช่น น้ำ หรือน้ำมันต่างๆ การเข้าเดือยทุกอันต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว) หรือครึ่งหนึ่งของหน้าตัด ไม้อัดด้วยกาวลาเท็กซ์ไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท การตอกตะปูที่มีความยาวกว่า 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ให้ใช้ส่วานเจาะนำก่อนและต้องตอกด้วยตะปูตัดหัว หรือทุบหัว และส่งให้จมในเนื้อไม้ก่อนที่จะอุดหัวตะปู การตอกอย่าให้ปรากฏรอยค้อนที่พื้นผิว

### 3. การกรุผิวหน้า

3.1 ไม้อัด ที่ใช้ให้มีคุณภาพมาตรฐาน มอก. 178-2549 แผ่น ไม้อัด เกรดเอคัดลาย การกรุผิวหน้างานเฟอร์นิเจอร์ด้วยไม้อัด การเข้าไม้ให้ใช้กาวทาที่โครงและส่วนที่จะยึดติดก่อนตอกด้วยตะปูตัดหัวและส่งให้ลึกลงไปในเนื้อไม้ การตอกตะปูต้องทำด้วยความประณีต ไม่มีรอยหัวค้อนปรากฏที่ผิว ระยะตอกตะปูต้องห่างไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และต้องอัดแนวต่อไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท

3.2 แผ่นพลาสติกลามิเนต ก่อนดำเนินการให้ตรวจสอบส่วนที่จะกรุและตัดแต่งแผ่นพลาสติกลามิเนตให้ได้ขนาด แล้วทำความสะอาดส่วนที่จะกรุ ปิดเศษฝุ่นผงตามซอกมุมออกให้หมดก่อนที่จะทา กาวยางที่ผิว ส่วนที่ประกบติดกันและอัดติดแน่น อย่าให้มีฟองอากาศหรือเป็นคลื่น และอัดด้วยแม่แรง สิ่งกีดขวางอื่นๆ จนกาวแห้งสนิทและแต่งขอบลบมุมเล็กน้อย ในกรณีที่มีการเข้ามุมให้ส่วนที่อยู่ด้านบนทับส่วนที่อยู่ด้านล่าง และอัดขอบให้แน่นจนกาวแห้งสนิท แล้วจึงแต่งมุม สำหรับรอยต่อของแผ่น

พลาสติกที่มีความยาวเกิน 2.40 เมตรให้ต่อที่ส่วนกลางของตู้ หรือแบ่งเป็น 3 ส่วน หรือ 4 ส่วน หรือตามแนวกึ่งกลางของการแบ่งช่วงตู้ และการต่อ ต้องตรงกันทั้งส่วนบนและส่วนล่าง

3.3 แผ่น Stainless Steel ที่ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร และราบเรียบสม่ำเสมอก่อนติดตั้งต้องปรับแต่งส่วนที่จะทำการกรู ผิวให้ลบบมส่วนที่เป็นเหลี่ยม ส่วนวิธีการติดตั้งเหมือนข้อ 4.2 แต่ให้พับ ซ้อนขอบแผ่น Stainless Steel ให้เรียบร้อย ผิว Stainless Steel ต้อง เรียบไม่เป็นคลื่น แนว สันต้องตรงรอยเชื่อมต่อต่างๆ ให้ขัดหรือปัดให้เรียบ เป็นผิวเดียวกัน

#### 4. บานเปิด บานเลื่อน และลิ้นชักต่างๆ

กรอบบานเปิด บานเลื่อน และหน้าลิ้นชักที่มองเห็นจาก ภายนอกทั้งหมด ให้ใช้ไม้สัก หรือที่ระบุเป็นอย่างอื่นกรุขนาดตามที่ระบุใน แบบ ไม้พื้นลิ้นชักเป็นไม้อัดยาง หนา 6 มิลลิเมตร ตู้บานเปิดทุกตู้ติดมือจับ บานและกลอนลิ้นชักรางเลื่อนตามแบบและรายการประกอบแบบ บาน เลื่อนใช้อุปกรณ์รางเลื่อน ล้อเลื่อน กุญแจล็อกตามแบบและรายการใน แบบ

#### 5. การดำเนินการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ติดผนัง

ในการประกอบเฟอร์นิเจอร์ติดผนังที่โรงงาน ระยะและขนาด ต่างๆ ผู้รับจ้างต้องเตรียมเพื่อการตัด และการเข้ามุกกับสถานที่ก่อนที่จะ ติดตั้ง หากเฟอร์นิเจอร์ที่จะติดตั้งบังอุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ใดๆ ผู้รับ จ้างต้องเคลื่อนย้ายหรือปรับอุปกรณ์ต่างๆ ไว้บนเฟอร์นิเจอร์ติดผนังใน ตำแหน่งที่เหมาะสม ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน ดำเนินการติดตั้งงานเฟอร์นิเจอร์ติดผนังกับสถานที่ก่อสร้างทั้งหมด

#### ขอบเขตงานอื่น ๆ

สถานที่ทำการชั่วคราวของผู้รับจ้าง ณ สถานที่ก่อสร้างให้จัดสร้าง หรือจัดหาห้องปฏิบัติการพร้อมครุภัณฑ์และห้องสุขาให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มแต่ประการใด

ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางการดำเนินงานการก่อสร้าง ( Work Schedule ) ให้ผู้ว่าจ้าง 1 ชุด และจัดแสดงไว้ที่สถานที่ทำการชั่วคราว 1 ชุด พร้อมทั้งจัดบอร์ดงานแจ้งการปฏิบัติงานประจำวัน

ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างวัสดุหรืออุปกรณ์หรือแคตตาล็อกที่เลือกใช้ตามรายการที่กำหนดส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ออกแบบพิจารณา ก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงดำเนินการได้

ในกรณีที่การก่อสร้างใกล้กับอาคารอื่นที่อยู่เดิม ให้ล้อมรั้วโดยรอบบริเวณที่ก่อสร้างอาคารและที่พักคนงาน

อาคารสูงเกิน 3 ชั้น ที่ก่อสร้างใกล้อาคารอื่นที่มีอยู่เดิม ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องป้องกันในแนวตั้ง โดยรอบอาคารก่อสร้าง

### **ข้อกำหนดการรื้อถอน**

- ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ทำให้วัสดุเสียหายเกินความจำเป็นและต้องกองเก็บวัสดุที่รื้อถอนออกไว้ให้เป็นระเบียบ พร้อมทั้งทำบัญชีวัสดุที่รื้อถอนออก ไว้มอบให้คณะกรรมการตรวจจ้างรับทราบด้วย

**หมายเหตุ** ทุกขั้นตอนของการทำงาน จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนทุกครั้ง

**ระยะเวลาการทำงาน 50 วัน**

**การแบ่งงวดงานงวดเงินงานปรับปรุงต่อเติมคณะเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม  
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา**

---

---

**งวดที่ 1** จะจ่ายเงินให้ 40 % ของราคาที่เสนอราคาได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- งานตกแต่งภายในห้องพักอาจารย์ คณะเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม ชั้น 3 และชั้น 5 อาคารปฏิบัติการรวม แล้วเสร็จ 50 %

แล้วเสร็จและถูกต้องตามแบบรูปรายการ ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

**งวดที่ 2** จะจ่ายเงินให้ 60 % ของราคาที่เหมาะสมได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- งานตกแต่งภายในห้องพักอาจารย์ คณะเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม ชั้น 3 และชั้น 5 อาคารปฏิบัติการรวมทั้งหมดแล้วเสร็จ

แล้วเสร็จและถูกต้องตามแบบรูปรายการ และงานอื่นๆตลอดจนได้ทำการขนย้ายเครื่องมือ งานเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทั้งหมดแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 50 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา

