

# รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน

แบบลานอเนกประสงค์เพื่อการเรียนรู้  
อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 1 งาน

ออกแบบโดย

บริษัท เอพริล เวิร์คช็อป จำกัด  
เลขที่ 2/134 ซ.รังสิต-นครนายก 34/1  
ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12130

## สารบัญ

หมวดที่ 1	รายนามผู้ออกแบบ	3
หมวดที่ 2	การดำเนินงานก่อสร้างทั่วไป	4
หมวดที่ 3	ข้อกำหนดทั่วไปของงานสถาปัตยกรรม	8
หมวดที่ 4	ข้อกำหนดทั่วไปของงานสถาปัตยกรรมภายใน	11
หมวดที่ 5	รายละเอียดการแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน	18

**หมวดที่ 1 รายนามคณะผู้ออกแบบ****คณะผู้ออกแบบ**

บริษัท เอพริล เวิร์คซ็อบ จำกัด

สถาปนิก	ธนากร ตาระกา	สสถ.3449
มัณฑนากร	คะนิศา สีหะนาท	สสน.259
ผู้ช่วยสถาปนิก	ฉันทย์ชนก เครือวัลย์	
ผู้ช่วยสถาปนิก	ณธกร นราภีรพงศ์	
วิศวกรไฟฟ้า	สุภชัย พลายแก้ว	วกฟ.1472
วิศวกรโครงสร้าง	ขวัญชัย กันทะวงศ์	สย.14825

## หมวดที่ 2 การดำเนินงานก่อสร้างทั่วไป

### 1. ขอบเขตของงาน

#### 1.1 จัดทำการตกแต่งพื้น และ ผนังตามแบบและรายการ

- งานโครงสร้าง
- งานเฟอร์นิเจอร์ติดตาย
- งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างดวงโคม
- จัดทำงานป้าย
- งานครุภัณฑ์

1.2 ประสานงานและให้ความร่วมมือแก่ช่างเทคนิค และผู้รับจ้างรายอื่น ได้แก่ งานระบบไฟฟ้า งานโครงสร้างและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในอันที่จะทำให้งานตกแต่งภายใน และงานระบบอื่น ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามแบบและรายการ

### 2. การเตรียมงานของผู้รับจ้าง

#### 2.1 สํารวจสภาพสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างเพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษาแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ตลอดจนขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ รวมถึงการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน ทั้งนี้รวมทั้งการทำความเข้าใจกับผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบในรายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆ (ถ้ามี) ให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

2.3 จัดหา จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการก่อสร้าง ช่างเทคนิค ช่างฝีมือและแรงงาน ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เพื่อดำเนินการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการให้เสร็จสมบูรณ์ทันเวลาที่กำหนดในสัญญาว่าจ้าง

2.4 หาวิธีการในการปฏิบัติงานเพื่อมิให้เป็นการรบกวนต่อการทำงานของบุคคลข้างเคียงหรือผู้รับจ้างรายอื่น เช่น การเก็บรักษาวัสดุตกแต่ง การเก็บกวาดสิ่งปฏิกูล หรือเศษวัสดุเหลือใช้ การรักษาความสงบในระหว่างปฏิบัติงาน และอื่น ๆ

### 3. การประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น

ผู้รับจ้างต้องให้ความยินยอม และให้ความร่วมมือในการติดตั้งหรือตกแต่งแก่ผู้รับจ้างรายอื่นที่ปฏิบัติงานอันไม่รวมในการก่อสร้าง และให้มีโครงการประสานงานกันเพื่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามโครงการนั้น เช่น งานติดตั้งอุปกรณ์กันปลวก อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบสุขาภิบาล จนแล้วเสร็จและสามารถใช้ได้ดีจนเป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบ

### 4. การจัดทำแผนการดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานมาเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ว่าจ้าง ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งการตัดสินใจให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย

- 4.1 เวลาเริ่มงานการก่อสร้าง
- 4.2 เวลาการจัดหาวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์
- 4.3 การเตรียมงานและดำเนินการประกอบงาน

#### 4.4 ระยะเวลาการติดตั้ง

#### 4.5 เวลาแล้วเสร็จของงานก่อสร้างทั้งหมด

โดยมีข้อแม้ตามเงื่อนไขที่ทางผู้ออกแบบและเจ้าของได้กำหนดไว้ และต้องแสดงสถิติของการปฏิบัติงานทุกประเภทโดยแสดงไว้ ณ สถานที่ดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ

### 5. ผู้รับจ้างช่วง

ในกรณีที่งานก่อสร้างทั้งหมดจะต้องใช้ช่างหรือผู้รับจ้าง หรือผู้ชำนาญงานด้านฝีมือหรือเทคนิคพิเศษ หากปรากฏว่าช่างของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างไม่มีฝีมือหรือความสามารถไม่เหมาะสมกับงาน หรือเป็นผู้มีความประพฤติไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในผลการปฏิบัติงานของช่างหรือผู้รับจ้างช่วง ที่ได้ดำเนินการไปแล้วโดยยึดหลักความเสียหายอันเกิดขึ้นแก่งานก่อสร้างเป็นของผู้รับจ้างในทุกกรณี

### 6. สวัสดิการและความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความปลอดภัยเกี่ยวกับทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง การบาดเจ็บ เสียชีวิตอันเกิดจากอุบัติเหตุในการก่อสร้างของผู้เกี่ยวข้อง หรือช่างและคนงานของผู้รับจ้าง ตลอดจนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ การปฐมพยาบาล หรือสวัสดิการให้คนงานตามสมควร

### 7. การป้องกันความเสียหายอันจะเกิดขึ้นแก่อาคารเดิมในบริเวณใกล้เคียง

ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังไม่ให้งานเกิดความเสียหายต่ออาคารเดิมในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งโครงสร้างอาคารส่วนประกอบอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า และปรับอากาศ ฯลฯ หากมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการซ่อมแซมแก้ไขด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองจนเป็นที่พอใจของเจ้าของอาคาร

### 8. การควบคุมบุคคลภายนอก

ผู้รับจ้างต้องควบคุมบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกังานก่อสร้างไม่ให้เข้ามาในบริเวณที่ทำการก่อสร้างเป็นอันขาด และจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นในทุกกรณี

### 9. ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจ้างหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้รับผิดชอบงานเพื่อเป็นตัวแทนรับผิดชอบงานทุกชนิดของผู้รับจ้าง ทั้งด้านโรงงานและการติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดข้อสงสัยใดๆ ขณะที่ผู้รับจ้างไม่อยู่ ผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นผู้ที่สามารถเข้าใจในแบบและรายการก่อสร้าง และมีความรู้ในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นอย่างดี หากพบว่าผู้ควบคุมงานผู้นั้นไม่มีประสิทธิภาพ หรือความสามารถในการทำงานและในการปฏิบัติงานอันจะทำให้เกิดผลเสียหายกับงาน ผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนผู้ควบคุมงานได้

### 10. การตรวจงาน

เจ้าของ ผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ หรือผู้แทนผู้ออกแบบมีสิทธิตรวจและดูความคืบหน้าของงานระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างทั้งที่โรงงาน และสถานที่ทำการตกแต่งทุกเวลา เพื่อตรวจสอบและวัดผลการดำเนินงานให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้างต้องแสดงสถิติของการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนตามความเป็นจริง ตั้งแต่เริ่มลงมือก่อสร้างจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ อีกทั้งการอำนวยความสะดวกในการตรวจงานในสถานที่ก่อสร้าง

### 11. การสั่งซื้อของและวัสดุ

วัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างบางอย่างซึ่งจำเป็นต้องสั่งซื้อเป็นพิเศษ ผู้รับจ้างต้องสั่งของนั้นๆ ล่วงหน้า หรือตรวจสอบจำนวนว่ามีมากพอที่จะใช้หรือไม่ เพื่อจะได้ทันกับการประกอบและดำเนินงานตามสัญญาที่กำหนด ไม่ว่าจะวัสดุนั้นจะสั่งซื้อภายในประเทศหรือจากต่างประเทศ หากการดำเนินการสั่งซื้อล่าช้าด้วยเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในทุกกรณีโดยปราศจากเงื่อนไข

### 12. การใช้วัสดุเทียบเท่าและการใช้วัสดุอื่นแทน

ในกรณีที่วัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้างหรือตกแต่งที่กำหนดตามแบบและรายการไม่สามารถที่จะหาได้ในท้องตลาด ผู้รับจ้างต้องยื่นขออนุมัติการใช้วัสดุเทียบเท่ามากกว่า 1 รายการ เพื่อจะได้เปรียบเทียบคุณภาพได้ตามความประสงค์ และระยะเวลาที่เสียไปในการขอเทียบเท่านี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุในการต่อสัญญาไม่ได้ และในการขอเทียบเท่านี้หากวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ขอเทียบเท่าราคาต่ำกว่า วัสดุที่กำหนดให้ในแบบและรายการ ผู้รับจ้างยินดีที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของหักเงินในส่วนของวัสดุที่ขาดไปเมื่อมีการจ่ายเงินในงวดต่อไป หรือถ้าหากราคาสูงกว่าเดิม ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้ ฉะนั้นในการขอวัสดุเทียบเท่าหรือใช้วัสดุแทน ให้ใช้วัสดุที่มีราคา และคุณภาพใกล้เคียงกับวัสดุที่กำหนดให้ไว้ในแบบและรายการ

### 13. แบบสถาปัตยกรรมและรายการตกแต่งภายใน

แบบสถาปัตยกรรมและรายการตกแต่งภายใน รายละเอียดในงานนี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างจะนำไปใช้ในงานชิ้นอื่นอีกไม่ได้ และผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะเรียกแบบและรายละเอียดในการออกแบบคืน เมื่องานก่อสร้างทั้งหมดได้สิ้นสุดลง

### 14. การรักษาแบบและรายการ

ผู้รับจ้างต้องรักษาแบบและรายการตกแต่ง ตัวอย่างวัสดุต่างๆให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยครบถ้วน เก็บใส่ที่สถานที่ก่อสร้าง หรือโรงงานที่ทำการประกอบการก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อให้ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างของงานสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา รวมทั้งแบบของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงครั้งสุดท้าย เพื่อใช้ประกอบการตรวจงาน

### 15. ข้อขัดแย้งในแบบและรายการ

ในการปฏิบัติการหรือดำเนินการก่อสร้าง หากมีข้อขัดแย้งหรือประสพปัญหาอันเป็นข้อขัดข้องในวิธีปฏิบัติงาน อันเกิดจากแบบและรายการ ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาทันทีก่อนที่จะลงมือดำเนินการต่อไปตามที่กำหนดไว้โดยไม่ถือว่าการเปลี่ยนแปลงแบบและรายการแต่อย่างไร

### 16. ระยะเวลาและมาตราส่วนต่างๆ

ขนาดและมาตราส่วนต่างๆ ที่ปรากฏในแบบและรายการให้ปรับได้ตามสถานที่ที่กำหนดตกแต่งหรือติดตั้ง ยึดถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดจากแบบโดยตรงอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามจากผู้ออกแบบก่อนเริ่มดำเนินการ

### 17. การเปลี่ยนแปลงในการก่อสร้าง

ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดวัสดุ และอุปกรณ์การก่อสร้างหรือตกแต่ง หรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบตามสภาพของสถานที่ติดตั้ง เพื่อให้ได้ซึ่งประโยชน์ใช้สอยและให้ได้มาซึ่งงานที่สมบูรณ์ โดยที่การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้ทำให้ราคาก่อสร้างสูงขึ้น

#### 18. การก่อสร้างที่ไม่ตรงกับรูปแบบและรายการ

ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าผู้รับจ้างทำการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามแบบหรือรายการ เจ้าของหรือผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบมีสิทธิให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที โดยผู้รับจ้างจะเรียกชดเชยค่าเสียหายต่อสัญญาไม่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

#### 19. การเสนอแบบขยายเท่าของจริง (SHOP DRAWINGS)

ก่อนที่งานก่อสร้างจะดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบขยายเท่าของจริงหรือตามที่ผู้ออกแบบกำหนดแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติโดยเฉพาะงานที่ต้องการความประณีตและงานที่ต้องการความสวยงาม ฯลฯ ทั้งนี้หากผู้รับจ้างได้ดำเนินการไปก่อนโดยพลการและมีความเสียหายแก่งานก่อสร้าง ผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะสั่งระงับหรือแก้ไขโดยผู้รับจ้างจะเรียกชดเชยค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้

#### 20. การเสนอตัวอย่างวัสดุ

ถ้ามีปัญหาเกี่ยวกับวัสดุหรืออุปกรณ์สำเร็จรูปต่างๆ ที่มีรูปทรง ลักษณะผิว สี หรือลวดลายอันจะก่อให้เกิดความแตกต่างกันในด้านความงาม ผู้รับจ้างต้องส่งรูปแบบหรือตัวอย่างวัสดุ หรืออุปกรณ์ให้ผู้ออกแบบตรวจสอบเลือกก่อนนำไปดำเนินการเสมอ หากผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างเห็นชอบให้เปลี่ยนโดยทันที

#### 21. การส่งมอบงาน

ก่อนส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

##### 21.1 ทำความสะอาดสถานที่

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อยสามารถใช้งานได้ทันที เช่น การเก็บกวาดเศษวัสดุที่ใช้ขีดพื้น ปิดฝุ่น อื่นๆ

##### 21.2 การทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์บานเปิด รางเลื่อน กุญแจ ไฟฟ้า ประปา หรืออุปกรณ์เครื่องใช้จนสามารถใช้งานได้ดี

##### 21.3 กุญแจต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายแจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจ รวมทั้ง Master Key (ถ้ามี) ให้ตรงกับแม่กุญแจและต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างทั้งหมดทันทีเมื่อผู้ว่าจ้างรับมอบงานแล้วกุญแจเหล่านี้ต้องอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างอย่างดี ห้ามจำลองกุญแจเหล่านี้โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใดๆ หากผู้รับจ้างทำกุญแจหาย ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนกุญแจชุดนั้นใหม่ โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

##### 21.4 การปฏิบัตินอกเหนือจากนี้ให้ถือตามข้อตกลงและสัญญาจ้างระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง

### หมวดที่ 3 ข้อกำหนดงานสถาปัตยกรรม

#### 1. ข้อกำหนดงานตกแต่งพื้น

##### 1.1 การเตรียมงานพื้น

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค และทำความสะอาดพื้นให้ปราศจากเศษขยะ ไม้ และวัสดุอื่นๆ รวมทั้งการขูดลอกสีที่ปรากฏเหลือจากการทำงานสี หากปรากฏรอยแตกร้าวหรือกะเทาะร่อนของพื้นอันเนื่องมาจากการทำงานตกแต่ง ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม

##### 1.2 การตกแต่งพื้น

###### 1.2.1 พื้นคอนกรีตขัดมันกันน้ำซึม

ให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทำผิว ใช้ส่วนผสมทำผิวที่ได้ผสมเคมีภัณฑ์เพื่อกันน้ำซึมและปูนซีเมนต์โรยผิวหน้า หากผิวที่ทำหนาไม่เกิน 3 มม. อาจลดปริมาณของหินลงได้สำหรับวัสดุงานคอนกรีต

###### 1.2.2 พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้

ให้ใช้กระเบื้องขนาดตามที่ระบุในแบบ

###### การเตรียมผิว

ผิวพื้นคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่นผง คราบน้ำมันและสกัดเศษปูนทรายที่เกาะแข็งอยู่ออกให้หมด ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำแล้วทาทด้วยน้ำปูนชั้นๆ

###### การดำเนินงาน

ก่อนน้ำปูนแห้งให้เทพื้นปูนทรายอัตราส่วนปูนซีเมนต์ 1 ส่วนต่อทรายหยาบ 3 ส่วน ปรับผิวให้มีความลาดเอียงไปยังจุดระบายน้ำก่อนปูนทรายแข็งตัว ให้โรยผงปูนซีเมนต์แล้วทำการปูกระเบื้อง โดยจัดวางแผ่นให้ปูได้พอดีตามความเห็นชอบของผู้คุมงานกวดและเคาะแผ่นกระเบื้องให้แนบสนิทกับผิวปูนทรายโดยไม่ให้มีโพรงอากาศ จัดแต่งแนวให้ตรงกันด้านขอบมุมต่างๆ จะต้องลบมุมกระเบื้องแล้วประกอบให้แนบสนิทเรียบร้อยทั้งให้แห้งโดยไม่ให้น้ำหนักเป็นเวลา 48 ชั่วโมงแล้วจึงยกแนวรอยต่อด้วยปูนซีเมนต์ขาวและทำความสะอาดให้ปราศจากคราบปูน หรือรอยสกปรกต่างๆ ทิ้งไว้ให้แห้งสนิทแล้วจึงลง Wax ขัดให้ทั่วผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง

###### 1.2.3 พื้นหินแกรนิต

ให้ใช้หินแกรนิตความหนา 20 มม. ขนาดความกว้าง x ยาว ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ขนาดสีลวดลายต่างๆ ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง

#### 2. ข้อกำหนดงานผนัง

##### 2.1 การเตรียมงานก่อนการตกแต่งผนัง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบลักษณะพื้นผิวผนังเดิมและแนวต่างๆ ของผนังให้ละเอียดหากมีรอยบิ่นหรือแตกร้าวบวมบวมเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่ง และซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงทำการตกแต่งตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการให้แล้วเสร็จพร้อมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์การตกแต่งต่างๆ ที่จะต้องติดตั้งที่ผนัง

##### 2.2 รายละเอียดและข้อกำหนดทั่วไปในการดำเนินงานผนังและการติดตั้ง

### 2.2.1 ผนังกระเบื้องแกรนิตโต้

ให้ใช้กระเบื้องขนาดตามที่ระบุในแบบ

#### การเตรียมผิว

ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะปูกระเบื้องให้สะอาดปราศจากคราบไขมัน เศษปูนทรายที่เกาะอยู่หรือสิ่งสกปรกอื่นออกให้หมดแล้วรดน้ำให้เปียก ฉาบรองพื้นด้วยปูนทรายอัตราส่วน 1 ส่วนต่อทราย 3 ส่วน ให้ได้ดังได้ฉาก เรียบร้อยทิ้งไว้ให้แห้งตัว

#### การดำเนินการ

- ทำการหาแนวกระเบื้องกำหนดจำนวนแผ่น และเศษแผ่นตามความเห็นชอบของผู้คุมงานแนวกระเบื้องให้ห่างกันประมาณ 2 มม.
- ทำความสะอาดผิวปูนทรายรองพื้น แล้วพรมด้วยน้ำเปียกโดยทั่วกัน
- เริ่มปูกระเบื้องตามแนวที่แบ่งไว้ โดยใช้กาวซีเมนต์เป็นตัวยึดจัดแนวให้ตรงกันทั้งแนวดิ่งและแนวนอน กดเศษแผ่นกระเบื้องให้แน่นไม่เป็นโพรง ขอบมุมผนังต่างๆ จะต้องทำให้เรียบร้อย ผนังบุกระเบื้องเมื่อทำเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องแลดูสวยงามได้ดังได้แนวไม่มีแผ่นใดนูนหรือยุบต่ำกว่ากัน รอยต่อแนวกระเบื้องให้ยาแนวด้วยปูนซีเมนต์ขาวผสมสีให้กลมกลืนกับสีกระเบื้อง หลังจากนั้นเช็ดทำความสะอาดทิ้งไว้ให้แห้งแล้วลง Wax ขัดให้ทั่วอย่างน้อย 1 ครั้ง

## 3. ข้อกำหนดงานตกแต่งฝ้าเพดาน

### 3.1 ลักษณะฝ้าเพดาน การยึด หรือการติดตั้ง

#### 3.1.1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดติดตาย (ชนิดกันชื้น)

โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี (Galvanized Steel) ขนาด 16 x 38 มม. ความหนา 9 มม. ขนาดระยะคร่าวๆ # @ 0.40 x 1.20 ม. ระบบยึดคร่าวใช้หมุดยั่วอลูมิเนียม (Blind Rivet) หรือตะปูเกลียวปหล่อ การยึดโครงคร่าวกับเพดานคอนกรีตให้พื้นชั้นบนของอาคารทุกๆ ระยะ 1.20 ม. โดยใช้เหล็กฉากประกบปลายของเหล็กเส้น มีเหล็ก Rod Joiner และ Suspension clip เป็นตัวปรับระดับฝ้าเพดาน ใช้ยิปซัมบอร์ดความหนา 9 มม. ยึดติดกับโครงคร่าวโลหะด้วยตะปูเกลียวปหล่อขนาด 22 x 3.5 มม. รอยต่อของยิปซัมบอร์ดแต่ละแผ่นปิดทับด้วยฝ้าฉาบรอยต่อ และปูนพลาสติกเรซินเรียบไม่สะดุด แล้วจึงทาสีตามที่ระบุ ขอบสันมุมฉากของฝ้าเพดาน (ถ้ามี) ให้เสริมด้วยเหล็กเข้ามุม เพื่อให้ได้ฉากและแนวตรง ในขณะที่ฉาบพลาสติกเรซิน (Corner Bead) ในกรณีที่โครงเพดานชนผนังให้เสริมเหล็กฉากผนัง (Wall Angle) เพื่อยึดแผ่นยิปซัมเข้ากับผนังและรับโครงคร่าว ในกรณีที่ฝ้าเพดานติดกับช่องลมกลับ (Return Air Grille) ให้ผู้รับจ้างปรับแต่งรอยต่อให้เรียบร้อยไม่มีช่องว่างหรือกะเทาะปะปนระหว่างยิปซัมบอร์ด และ Grill

## 4. ข้อกำหนดงานประตู – หน้าต่าง

#### 4.1 งานประตูภายในอาคาร

4.1.1 ประตูบานไม้อัด เป็นประตูไม้อัดสักและไม้อัดยางกันน้ำ 2 หน้า (ชนิดใช้ภายนอก) หนา 40 มม. รายละเอียดขนาดบานตามแบบ

วงกบ ให้ใช้ชนิดและขนาดไม้ตามที่กำหนดให้ ถ้าไม่ได้กำหนดชนิดของไม้ไว้ ให้ใช้ไม้มะค่า หรือ ไม้แดง และต้องได้รับการฝั่ง อบ มาแล้วเป็นอย่างดี ไม่มีโพรง แตกร้าวหรือคดงอ การเข้าไม้ต้องทำด้วยความประณีตทุกวงกบต้องเข้าไม้โดยการเข้าเดือยเข้ามุมแน่นหนา ได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอนหรือตามที่กำหนดให้ ห้ามใช้วิธีตัดชนและวิธียึดติดกับผนังกรอบบานไม้ทั้งหมดใช้ไม้สัก ยกเว้นกรณีที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการ ขนาดตามรูปแบบและรายการ ไม่มีตา หรือรอยตำหนิอื่นๆ การเข้ามุมเข้าเดือยต้องอัดด้วยกาว

งานกรอบบานไม้อย่างดี คือไม้ลูกฟักต่างๆ และการเข้ามุมต้องสนิทไม่มีรอยห่างหรือรอยแตก มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานเป็นอย่างดี

ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยถูกต้องของวงกบประตูเสียก่อน ถ้าเกิดความผิดพลาด เนื่องจากการคดโค้งของวงกบหรือการชำรุดอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นผลเสียหายแก่ประตูภายหลัง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ และ/หรือ รายงานต่อผู้ควบคุมงานทันที เพื่อการแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อย แล้วจึงทำการติดตั้งประตูต่อไปได้

การติดตั้งบาน อาจต้องมีการตัดแต่งข้างเล็กน้อย เพื่อให้พอดีกับวงกบประตู และสะดวกในการปิด-เปิด และสอดคล้องกัน การทำงานของช่างสี ผู้รับจ้างจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยถือระยะเหล่านี้เป็นพื้นฐาน คือ

ด้านบนควรจะห่างจากวงกบประมาณ	2 มม.
ด้านข้างควรจะห่างจากวงกบประมาณ	2 มม.
ด้านล่างควรจะห่างจากวงกบประมาณ	5 มม.

การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น กุญแจ ลูกบิด ขอรับ ขอสับ ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ TEMPLATE กำหนดที่ที่จะเจาะประตูก่อน แล้วจึงทำการเจาะ เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดขึ้นได้ หลังจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ และได้ทดสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดอุปกรณ์ต่างๆ ออกให้หมด (ยกเว้นบานพับ) แล้วนำเก็บลงในกล่องบรรจุเดิม ทั้งนี้เพื่อให้ช่างทาสีทำงานได้โดยสะดวก และเมื่อสีที่ทาประตู หรือวงกบแห้งสนิทแล้ว จึงทำการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านั้นใหม่ และทดสอบจนใช้การได้ดีดั้งเดิม อุปกรณ์ต่างๆ เช่น กุญแจ ลูกบิด บานพับถ้าปรากฏเป็นรอยอันเนื่องมาจากการติดตั้งหรือจากการขนส่งอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่ทันที

#### 4.2 อุปกรณ์บานประตู

4.2.1 บานพับ ใช้บานพับแบบ Ball bearing ชนิดแสดนเลสขนาด 4"X4" หรือ 4"X3"X2.5 มม. จำนวน 4 ตัว สำหรับบานประตูขนาดความสูงไม่เกิน 2.00 ม. สำหรับบานประตูที่มีความสูงเกิน 2.00 ม. ให้เพิ่มบานพับตามความเหมาะสมในการรับน้ำหนัก

4.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้กับประตูประเภทมือจับ บานพับ รางเลื่อน กลอน ตลอดจนกุญแจ และลูกบิดประตู ให้ใช้อุปกรณ์ของ Shlage หรือเทียบเท่า ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างให้ทางผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อน

4.2.3 บานประตูทุกบานให้ติดอุปกรณ์กันกระแทกผนังชนิดติดที่พื้น

#### หมวดที่ 4 ข้อกำหนดทั่วไปของงานสถาปัตยกรรมภายใน

## ข้อกำหนดโดยทั่วไปสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์

### 1. งานไม้

งานไม้ หมายถึง งานไม้ทั่วไปทุกประเภทในงานเฟอร์นิเจอร์ทุกชนิด

#### 1.1 คุณภาพของไม้

ไม้ที่นำมาใช้ในงานต้องเป็นไม้คัดแล้ว ไม่มีรอยบิน แตกร้าว บิดงอ ไม่มีตาไม้ หรือกระพี้ไม้ หรือตำหนิอื่น ๆ และต้องเป็นไม้ที่ผ่านการอบหรือผึ่งให้แห้งสนิท ไม่เกิดปัญหาจากการยืดหด บิดงอ ในภายหลัง

#### 1.2 ชนิดของไม้

โครงเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป ใช้ไม้ขนาด 1" x 2" เต็ม ในส่วนที่เป็นโครงภายใน งานไม้ที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งอื่นๆตามที่ระบุยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่นวัสดุที่กรุในส่วนภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้ ให้ใช้ไม้อัดสักหนา 4 มม. และในส่วนที่รับน้ำหนักหนา 10 มม. หรือไม้สักจริงตามระบุ หรือนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น หรือต้องพินสี ส่วนการกรุไม้ภายในตู้ หรือส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นใช้ไม้อัดยางหนา 4 มม. ยกเว้นในส่วนที่ต้องรับน้ำหนักให้ใช้ไม้อัดยางหนา 10 มม.

#### 1.3 ขนาดของไม้

ขนาดที่ระบุไว้ในรูปแบบและรายการ คือ ขนาดของไม้ที่เสียบทั้งหมดมาใช้ ขนาดต้องไม่เล็กกว่าที่ระบุคือขนาด 1" x 2" และไม้ท่อนใดที่มีน้ำหนักเบาหรือเปื่อย ห้ามนำมาใช้โดยเด็ดขาด

#### 1.4 โครงภายใน

ใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งอื่นๆตามที่ระบุทั้งหมดพร้อมอาบนํ้ายากันปลวกอย่างดี

#### 1.5 ไม้อัด

เป็นไม้อัดสักคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. 178-2519 เกรดเอ คัดลาย ขนาดความหนาตามแบบ ยกเว้นที่ระบุเป็นไม้ต่างประเทศ ต้องคัดเลือกไม้อัดชนิดคุณภาพเกรดเอ

#### 1.6 งานประกอบยึด หรือติดตั้งโครงไม้

การติดตั้งโครงไม้ทั้งหมดต้องตั้งแนวให้ระดับและได้ฉาก ทั้งแนวตั้งและแนวนอนตามที่กำหนด ระยะห่างของโครงไม้เกิน 0.40 มม. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเข้าไม้ต้องเข้าเตี้ยเข้ามุมห้ามตีเขนเป็นอันตราย กรณีที่จะต้องต่อไม้ให้ต่อที่แนวการแบ่งช่วง ห้ามต่อในส่วนกลางของการแบ่งนอกจากที่จำเป็นให้บังใบและมูรอยต่อให้แนบสนิทเป็นผิวเดียวกัน สำหรับกรณีที่ต้องตั้งชิดผนังให้ใช้เชือกชิงทดสอบความเรียบของผนัง และปรับแนวก่อนการยึดโครงกับผนังปูนหรือผนังคอนกรีต ระยะห่างไม่เกิน 0.40 มม. ก่อนตอกให้ตอกนํ้าก่อนที่จะตอกและส่งหัวตะปูให้สนิทได้ระดับกับผิวไม้ ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

#### 1.7 การแบ่งช่วงหรือระยะต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระยะต่างๆ ของสถานที่ติดตั้ง หรือเครื่องใช้ที่จะต้องติดตั้งในงาน เฟอร์นิเจอร์ก่อนเริ่มดำเนินการประกอบและติดตั้ง การแบ่งช่วงโครงแนวตั้งของเฟอร์นิเจอร์ให้ยึดถือ ระยะที่ได้ตรวจสอบจากสถานที่และเครื่องใช้ต่างๆ เป็นแนวทางในการแบ่ง หากถูกต้องตรงกับที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ และสามารถบรรจุหรือติดตั้งเครื่องใช้ที่กำหนดได้ก็ให้ดำเนินการไปได้ ในกรณีที่ต้องทำการปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ หากมีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจาก การที่ไม่ได้ตรวจสอบขนาดดังกล่าว ผู้รับจ้างยินดีที่จะแก้ไขจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้ออกแบบและเจ้าของโดยจะเรียก้องค่าใช้จ่ายใดๆไม่ได้

#### 1.8 การเข้ามุมและการเข้าเตี้ยต่างๆ

การเข้าไม้หรือเข้ามุมต่างๆ ของการตกแต่งต้องสนิทและได้ฉากหรือได้ระดับแนวตั้งและแนวตั้งการเข้าไม้หรือเข้าเดือยเข้ามุมต้องทำด้วยความประณีต ทุกจุดต้องอัดแน่นด้วยกาวที่ใช้กับงานไม้โดยเฉพาะมีประสิทธิภาพที่คงทนและเหนียวแน่น ห้ามเจือปนสารอื่นที่ทำให้ประสิทธิภาพของกาวเจือจาง เช่น น้ำ หรือน้ำมันต่าง ๆ การเข้าเดือยทุกอันต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 3/8” หรือครึ่งหนึ่งของหน้าไม้อัดด้วยกาวลาเท็กซ์ทิ้งไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท การตอกตะปูที่มีความยาวมากกว่า 1” ให้ใช้สว่านเจาะนำก่อนและต้องตอกด้วยตะปูตดหรือทุบหัว และส่งให้จมเนื้อไม้ก่อนที่จะอัดหัวตะปู การตอกอย่าให้ปรากฏรอยค้อนที่ผิวไม้

## 2. พลาสติกกลามิเนต

ใช้ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ หรือตามกำหนดของผู้ออกแบบ โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ออกแบบพิจารณา ก่อนพลาสติกกลามิเนตทั้งหมด สีและคุณภาพตามตัวอย่างของผู้ออกแบบภาพตามตัวอย่างระบุของผู้ออกแบบ หรือที่ระบุตามแบบ

### 2.1 การกรุแผ่นพลาสติกกลามิเนต

ในการดำเนินการให้เช็คขนาดของส่วนที่จะกรุ และตัดแต่งแผ่นพลาสติกกลามิเนตให้ได้ขนาดและทำความสะอาดส่วนที่จะกรุ ปิดฝุ่น เศษไม้ต่างๆ ตามขอกมมให้หมดก่อนที่จะทากาวยางที่มีผิวส่วนที่จะประกบติดกัน และอัดติดแน่นอย่าให้มีฟองอากาศเป็นคลื่น และอัดด้วยแม่แรงจนกาวแห้งสนิท และแต่งขอบลบมุมเล็กน้อย ในกรณีที่มีการเข้ามุมในส่วนที่อยู่ด้านบนทับขอบส่วนที่อยู่ด้านล่าง และอัดขอบให้แน่นจนกาวแห้งสนิทจึงแต่งมุมประตูหรือพื้นต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์ที่กรุ PLASTIC LAMINATED ให้ใช้ไม้อัด 10 มม. หรือ MDF ไม่น้อยกว่า 10 มม.

## 3 ข้อกำหนดงานสีและการทำผิว

### 3.1 งานสีและการทำผิว

งานสีและการทำผิว หมายถึง การพ่น การทา การลงสีฉั่ง การทาแชลแล็ค การย้อมสี การทาน้ำมันต่างๆ ตลอดจนงานตกแต่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ยกเว้นส่วนอื่นที่กำหนดให้เป็นวัสดุอื่นๆ

### 3.2 ขั้นตอนการทำสี

#### ประเภทของสี

- ก. สีพลาสติก ทาบนผนังก่ออิฐฉาบปูนโดยทั่วไป หรือที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ
- ข. สีน้ำมัน ทาหรือพ่นผิวไม้หรือโลหะต่างๆ
- ค. ทาแชลแล็คและทาน้ำมัน ทาหรือพ่นบนผิวไม้
- ง. สีอื่นๆ จะระบุเพิ่มเติมไว้เฉพาะงาน หรือเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง
- จ. สีทาผนังใช้ผลิตภัณฑ์ ICI หรือ Jotun หรือ Captain

### 3.3 การเตรียมงานและรองพื้น

- ก. ปูนฉาบ คอนกรีต ผิวพื้นใหม่  
ให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทาสี โดยปิดฝุ่น เศษผง คราบน้ำมัน เศษวัสดุต่างๆ ออกให้หมดหากมีรอยแตกร้าวให้สกัดแต่งผิวและฉาบปูนแต่งให้เรียบร้อย ทั้งระยะให้ผิวปูนที่แต่งใหม่เสียก่อนจึงทำการทาสีรองพื้น
- ข. งานไม้  
ส่วนที่เป็นไม้จะต้องแห้งสนิท ปิดฝุ่นผงเศษวัสดุต่าง ๆ ให้ปราศจากรอยสกปรก หรือคราบน้ำมัน ย้ำหัวตะปูให้จมลงไปเนื้อไม้และอุดรอยร้าวต่างๆ ให้เรียบร้อย ใช้กระดาษทรายขัดไม้หรือเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ที่ทำสำเร็จจากโรงงานต้องทาสีรองพื้นหรือทาสีในชั้นแรกก่อนที่จะนำมาติดตั้ง
- ค. ส่วนที่เป็นโลหะ  
ก่อนอื่นต้องทำความสะอาดผิวโลหะ ให้ปราศจากสนิมฝุ่นละอองต่างๆ หรือสิ่งสกปรกอื่นโดยให้ใช้กระดาษทรายหรือแปรงลวดขัดและล้างด้วยสนิม เช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาดก่อนที่รองพื้นเรตออกไซด์ หรือดำเนินการทาสีหรือผิวที่ระบุให้

### 3.4 การดำเนินงาน

- ก. สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เหมาะสมในการทำสี ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทาสีหรือผิวในขณะที่มีดินฟ้าอากาศไม่เหมาะสม เช่น ในวันที่อากาศชื้นหรือมีฝนตก ห้ามทาสีในบริเวณที่มีความเปียกชื้น หรือฝุ่นละอองจัด เมื่อมีการทาสีครั้งที่ 2 หรือในการทาสีแต่ละครั้งต้องรอให้สีเดิมแห้งเสียก่อน
- ข. ก่อนทาสีทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องปิดบริเวณที่ไม่ได้ทาสี อื่นให้เรียบร้อยด้วยเทป และแกะออกเมื่อทาสีหรือผิวเสร็จแล้ว
- ค. ก่อนทาสีทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างสีครั้งสุดท้ายผู้ออกแบบพิจารณาก่อนหรือแสดงตัวอย่างของสีกับผู้ออกแบบ โดยทาบพื้นผิวนั้นๆ เป็นเนื้อที่ประมาณ 1 ตร.ม. ทุก ๆ ผิวพื้นที่จะต้องทาสีหรือผิว หากผู้รับจ้างดำเนินการไปโดยพลการ ผลเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไขจนเป็นที่พอใจแก่เจ้าของงาน และผู้ออกแบบ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

### 3.5 การย้อมสีและพ่นสีไม้ หลักการย้อมสีและพ่นสีไม้โดยทั่วไปมีดังนี้

#### การย้อมสีไม้

- ก. ย้ำหัวตะปูต่างๆ ให้จมลงในเนื้อไม้
- ข. อุดรอยต่อ หัวตะปู มุมต่างๆ ด้วย Putty หรือดินสอพองผสมแซลแล็ค
- ค. ขัดผิวให้เรียบด้วยกระดาษทรายหยาบเหมือนครั้งแรก
- ง. ปิดเทปกั้นแนวส่วนที่ไม่ได้ย้อมสี
- จ. ลงฝุ่นจันทน์ย้อมผิวและขัดผิวให้เรียบตามสีที่ต้องการ (เฉพาะการทำสีโอ๊ค)
- ฉ. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 1 หากมีรอยแปรงหรือผิวไม่เรียบขัดด้วยกระดาษทรายละเอียดแต่งลายและรอยต่อต่าง ๆ
- ช. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 2 หากมีรอยขนแปรงให้ขัดให้เรียบลงลูกประคบ แต่งสีและลายไม้ให้เรียบร้อย
- ซ. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งสุดท้ายก่อนลงลูกประคบ และแต่งสีครั้งสุดท้ายก่อนที่จะเคลือบด้วยน้ำมันเคลือบผิวอีกครั้ง

#### การพ่นสี

การพ่นสีที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกให้ปฏิบัติดังนี้

- ก. ย้ำหัวตะปูด่างๆ จมลงไปบนเนื้อไม้
- ข. อุดหัวตะปูด่างๆ และอุดแต่งให้ทั่วบริเวณที่จะพ่นสี ชัดผิวต่าง ๆ ให้เรียบ
- ค. หากมีรอยขรุขระให้โป้วแต่งและขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบทิ้งให้สีโป้วแห้งสนิทจึงพ่นด้วยสีจริงครั้งที่ 1 ขัดและแต่งผิวต่างๆ ให้เรียบ จึงพ่นสีจริงครั้งที่ 2
- ง. หากมีรอยหรือผิวไม่เรียบให้แต่งและขัดด้วยกระดาษทรายและพ่นสีจริงครั้งสุดท้าย

#### การทาน้ำมันหรือสี

การทาน้ำมันหรือสีในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกให้ดำเนินการดังนี้

- ก. ย้ำหัวตะปูด่างๆ และอุดด้วย Putty จัดผิวและปิดฝุ่นละอองให้เรียบร้อย และปิดเทปกั้นส่วนที่ไม่ต้องการ
- ข. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 1 และขัดผิวให้เรียบก่อนที่จะพ่นสีจริงครั้งสุดท้าย

### 3.6 การทาสีโลหะ

ต้องขัดผิวโลหะให้ปราศจากสนิม และทำความสะอาดก่อนจึงทาสีรองพื้นกันสนิม (Rust Oleum) แต่งผิวให้เรียบเสมอจึงพ่นสีจริงทับอีกครั้งหนึ่ง

### 4. งานโลหะ

โลหะที่ใช้ทุกอย่างต้องมีคุณภาพดีเยี่ยม และมีผิวมาตรฐาน คุณภาพสูง รายละเอียดและคุณภาพตามตัวอย่างระบุของนักออกแบบ

- ข้อต่อทุกแห่งต้องใช้เครื่องเชื่อมโลหะเชื่อม
- งานโลหะที่อยู่บนพื้น ต้องใช้ยางหุ้มหรือมีวัสดุอื่นหุ้ม
- โลหะทุกชนิดต้องเป็นของใหม่ และเป็นไปตามข้อระบุ โลหะต้องดีปราศจากสนิมและรอยแตกร้าว และตำหนิต่างๆ งานฝีมือต้องอยู่ในระดับดีเยี่ยมในทุกด้าน งานทุกชิ้นจะต้องเชื่อมต่อหรือเข้ากันได้เป็นอย่างดีเมื่อติดตั้ง
- งานเชื่อมต้องมีลักษณะเหมือนกันหมด และต้องเป็นงานที่ประณีต ปราศจากรอยแตก ตำหนิจากรอยใหม่ ฯลฯ

### 5. กระจก

กระจกทั้งหมดใช้ของต่างประเทศ ต้องมีคุณภาพดี ผิวเรียบเสมอลดทั้งแผ่น ปราศจากรอยขีดข่วนไม่มีตำหนิ และรอยร้าวต่างๆ ของต้องแต่งหรือเจียรระไนให้สวยงาม

### 6. ข้อกำหนดงาน Built-In

#### 6.1 ข้อกำหนดโดยทั่วไป

งานไม้ หมายถึง งานทั่วไปทุกประเภทในงานเฟอร์นิเจอร์ทุกชนิด คุณภาพของไม้ ไม้ที่นำมาใช้งาน ตกแต่งเป็นไม้คัตแล้วไม่มีรอยปิ่น แตกร้าว บิดงอ ไม่มีตาไม้ หรือกระพี้ไม้ หรือตำหนิอื่นๆ และต้องเป็นไม้ที่ผ่านกรอบหรือฝั่งให้แห้งสนิท ไม่เกิดปัญหาจากการยืดงอ บิดงอในภายหลัง

ชนิดของไม้โครงเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปใช้ไม้ขนาด 1 1/2" x 3" ในส่วนที่เป็นโครงภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งอื่นๆ ตามที่ระบุและไม้ที่ใช้ต้องสามารถย้อมให้เป็นสีเดียวกันได้ ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น ในส่วนที่เป็นโครงภายในหรือไม่สามารถมองเห็นไปจากภายนอกให้ใช้ไม้อัดน้ำยา หรือที่

ระบุเป็นไม้เนื้อแข็งก็ให้ใช้ไม้ตะเคียนทอง ห้ามใช้ไม้เนื้ออ่อนชนิดอื่นเป็นอันขาด วัสดุที่กรุในส่วนภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้ใช้ไม้อัดหนา 4 มม. และในส่วนที่รับน้ำหนักหนา 6 มม. หรือไม้สักจริงตามที่ระบุ หรือนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นหรือต้องพินสี ส่วนการกรุไม้ภายในตู้หรือส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ให้ใช้ไม้อัดหนา 4 มม. ยกเว้นในส่วนที่ต้องรับน้ำหนักให้ใช้ไม้อัดหนา 6 มม. หรือที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

#### งานประกอบยึด หรือติดตั้งโครงไม้

การติดตั้งโครงไม้ทั้งหมดต้องตั้งแนวให้ได้ระดับและได้ฉาก ทั้งแนวตั้งและแนวนอนตามที่กำหนด ระยะห่างของโครงไม้เกิน 0.40 มม. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเข้าไม้ต้องเข้าเดียวเข้ามุมห้ามตีชนเป็นอันขาด กรณีที่จะต้องต่อไม้ให้ต่อที่แนวการแบ่งช่วง ห้ามต่อในส่วนกลางของการแบ่งนอกจากที่จำเป็นให้บังใบ และมุมรอยต่อให้สนิทแนบผิวเดียวกัน สำหรับกรณีที่ต้องตั้งชิดผนังให้ใช้เชือกขึงทดสอบความเรียบของผนัง และปรับแนวก่อนการยึดโครงกับผนังปูนหรือผนังคอนกรีต ระยะห่างไม่เกิน 0.40 มม. ก่อนตอกให้ตอกรูนำก่อนที่จะตอกและส่งหัวตะปูให้สนิทได้ระดับกับผิวไม้ ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

### 6.2 การแบ่งช่วงหรือระยะต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระยะต่างๆ ของสถานที่ติดตั้ง หรือเครื่องใช้ที่จะต้องติดตั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ก่อนเริ่มดำเนินการประกอบและติดตั้ง การแบ่งช่วงโครงแนวตั้งของเฟอร์นิเจอร์ให้ยึดถือ ระยะที่ได้ตรวจสอบจากสถานที่และเครื่องใช้ต่างๆ เป็นแนวทางในการแบ่ง หากถูกต้องตรงกับที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ และสามารถบรรจุหรือติดตั้งเครื่องใช้ที่กำหนดได้ก็ให้ดำเนินการไปได้ ในกรณีที่ต้องทำการปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ หากมีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจาก การที่ไม่ได้ตรวจสอบขนาดดังกล่าว ผู้รับจ้างยินดีที่จะแก้ไขจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้ออกแบบและเจ้าของโดยจะเรียกปรับค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ได้

### 6.3 การเข้ามุมและการเข้าเดียวต่างๆ

การเข้าไม้หรือเข้ามุมต่างๆ ของการตกแต่งต้องสนิทและได้ฉากหรือได้ระดับแนวตั้งและแนวตั้งการเข้าไม้หรือเข้าเดียวเข้ามุมต้องทำด้วยความประณีต ทุกจุดต้องอัดแน่นด้วยกาวที่ใช้กับงานไม้โดยเฉพาะมีประสิทธิภาพที่คงทนและเหนียวแน่น ห้ามเจือปนสารอื่นที่ทำให้ประสิทธิภาพของกาวเจือจาง เช่น น้ำ หรือน้ำมันต่างๆ การเข้าเดียวทุกอันต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 3/8” หรือครึ่งหนึ่งของหน้าไม้อัดด้วยกาวลาเท็กซ์ที่ไว้นานกว่ากาวจะแห้งสนิท การตอกตะปูที่มีความยาวมากกว่า 1” ให้ใช้ส่วนเจาะนำก่อนและต้องตอกด้วยตะปูตัดหรือทุบหัว และส่งให้จมนเนื้อไม้ก่อนที่จะอัดหัวตะปู การตอกอย่าให้ปรากฏรอยค้อนที่ผิวไม้

### 6.4 การกรุผิวหน้าไม้อัด

ในการกรุผิวหน้างานเฟอร์นิเจอร์ด้วยไม้อัด การเข้าไม้ให้ใช้กาวทาที่โครงและส่วนที่จะยึดติดก่อนที่จะยึดด้วยตะปูหรือตีดหัว และส่งให้กลิ้งในเนื้อไม้การตอกตะปูต้องทำด้วยความประณีตไม่มีรอยหัวค้อนปรากฏที่ผิว ระยะตอกตะปูต้องห่างไม่เกิน 20 ซม. และต้องอัดแนวต่อไว้นานกว่ากาวจะแห้งสนิท ในกรณีที่ต้องทำการต่อไม้อัดตามแนวยาวเกินกว่า 2.40 ม. ให้กรูลายไม้ขวางแนวความยาวของตู้ นอกจากนี้จะมีวัสดุอื่นกรุทาบหน้าขอบและเส้นไม้อัดทั้งหมดต้องไล่ให้เรียบ และได้แนวก่อนทำการกรุต้องไม่มีรอยห่างระหว่างโครงกับไม้อัด และต้องมีได้ปิดหัวไม้อัดโดยผิวไม้สักในส่วนสามารถมองเห็นได้จากภายนอก ไม้อัดที่ใช้ให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าของบริษัท ไม้อัดไทย บางนา

จำกัด ไม้อัดสักเป็นไม้คุณภาพมาตรฐาน มอก. 178-2519 เกรด เอ คัดลาย ไม้อัดยางเป็นไม้อัดคุณภาพมาตรฐาน มอก. 178-2519

#### 6.5 การฝังวัสดุชนิดอื่น

การฝังวัสดุชนิดอื่นลงในวัสดุกรุผิวของเฟอร์นิเจอร์ เช่น ฝังไม้สีอ่อน หรือฝังทองเหลือง เมื่อฝังแล้วต้องให้ได้ระดับเดียวกัน ไม่สะดุดรอยต่อและแนบสนิท

#### 7. งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว

ให้เสนอตัวอย่างตามที่นักออกแบบต้องการ ตามขั้นตอนเสนอเพื่อตรวจสอบแก้ไขให้ถูกต้อง ดังนี้

7.1 แก้อื้อและเฟอร์นิเจอร์ที่มีการจัดซื้อจากผู้ผลิตต้องนำเสนอตัวอย่างผู้ออกแบบก่อนสั่งซื้อทั้งหมด

7.2 โตะและตู้ต่างๆ เมื่อทำโครงประกอบไม้ติดตั้งบานประตู และลิ้นชักเสร็จให้นำเสนอผู้ออกแบบตรวจเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ให้ทำสีด้วยความประณีต และติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ

#### 8. บานพับ บานเลื่อน และลิ้นชักต่างๆ

กรอบบานเปิด บานเลื่อน และหน้าลิ้นชัก ที่มองเห็นได้จากภายนอกทั้งหมด ใช้ไม้สักกรุไม้อัดสัก ขนาดตามที่ระบุในรูปแบบและรายการ ไม้พื้นลิ้นชักทั้งหมด ใช้ไม้อัดยางมีความหนาอย่างน้อย 10 มม. ตู้บานเปิดทุกบานติดบานพับด้วยชนิดซ่อน ลิ้นชักติดรางเลื่อนตามรายการ

#### 9. ผ้าปู

ผ้าปู คุณภาพ และสีตามตัวอย่างของนักออกแบบ ขนาด และรอยต่อตามแบบ

#### 10. อุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์

โดยทั่วไปได้ระบุอุปกรณ์ต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์ เช่น บานพับ รางลิ้นชัก รางเลื่อน อุปกรณ์รับชั้น กุญแจ ล็อคลิ้นชักและตู้ ชุดบานซ่อนของตู้ทีวี แบนวางทีวีพร้อมรางเลื่อน มือจับบานตู้ เป็นต้น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ HOME DECORATIVE PRODUCTS หรือ ADVANCE หรือ HAFELE และให้ผู้รับเหมานำเสนอตัวอย่างอุปกรณ์ต่างๆ ต่อผู้ออกแบบเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินการตามความเหมาะสมของงานแบบ

#### 11. อุปกรณ์ประตู

ประตูบานเลื่อน, บานเฟี้ยม และบานพับ ใช้อุปกรณ์ของ HOME DECORATIVE, WVP, HAFELE หรือเทียบเท่า

#### 12. ข้อกำหนดงานไฟฟ้า

##### 12.1 วัสดุอุปกรณ์ สายไฟ และ อุปกรณ์เดินสายไฟ

แผงสวิตช์ย่อย เป็นแผงสวิตช์ที่ใช้ควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่ Load ต่างๆ โดยมี Branch Circuit Breaker เป็นตัวควบคุม Load แต่ละกลุ่มหรือแต่ละตัว ให้ใช้ของ SQUARE D หรือ CUTLER-HAMMER หรือ GE หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า

สายไฟฟ้า ใช้ของ PHELPS DODGE หรือ THAI YAZAKI หรือ BANGKOK CABLE หรือ MCI DRAKA หรือ CTW ถ้าไม่มีกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น สีของสายไฟฟ้าในระบบ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ดังนี้

- เฟส A : สีน้ำตาล
- เฟส B : สีดำ
- เฟส C : สีเทา
- สาย N : สีฟ้า
- สายดิน : สีเขียวแถบเหลือง

การต่อสายไฟต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ National Electrical Code และจุดที่ต่อสายทุกจุดต้องพันด้วยเทปพันสาย ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า ความหนาของฉนวนสายไฟที่จุดต่อนั้นๆ พันสายไฟให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ 3M หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า

ท่อร้อยสายไฟฟ้า แบ่งออกตามลักษณะความเหมาะสมในการใช้งาน โดยท่อโลหะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.770-2533, ANSI ชุบป้องกันสนิมโดยวิธี Hot-Dip Galvanized ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ ของ PANASONIC หรือ ARROW PIPE หรือ DAOWA หรือ TAS หรือ BSM หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า

## 12.2 งานโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์

ให้จัดหาและติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวงโคมทั้งหมดให้ใช้ ตามที่ระบุในแบบ หลอดไฟต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวงโคมภายในทั้งหมดให้ใช้ของ Unilamp และ Lamplitude หรือเทียบเท่า ตามที่ระบุในแบบ หลอดไฟต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวงโคมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศภายนอกอาคาร ได้ (Weather-Proof) หรือ IP 55 และผลิตตามมาตรฐาน BS, VDE, NEMA หรืออย่างใดอย่างหนึ่งสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า ให้ใช้ของ Bticino , HACO หรือเทียบเท่าตามที่ระบุในแบบ การติดตั้งได้มาตรฐานการติดตั้งผู้รับจ้างต้องติดตั้งสวิตช์และเต้ารับให้ฝังเรียบในผนัง โดยใช้กล่องโลหะและต้องต่อลงดิน ยกเว้นในกรณีที่ระบุให้ติดตั้ง ให้ติดตั้งโดยใช้กล่องโลหะหล่อแบบติดตั้ง การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่งของสวิตช์ และเต้ารับได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน จึงจะดำเนินงานได้ ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งสวิตช์หรือเต้ารับตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบได้ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอดำเนินงานแก้ไขต่อไป โดยทั่วไป

- การติดตั้งสวิตช์ใช้กล่องเหล็กฝังในผนัง สูงจากพื้น 1.3 เมตร วัดถึงศูนย์กลางของสวิตช์ เมื่อมีเพดานสวิตช์จำนวนมาก โดยติดตั้งเรียงตามแนวตั้ง โดยเมื่อติดตั้งสวิตช์แล้วต้องเรียบกับผนัง
  - ในกล่องสวิตช์กล่องเดียวกัน ห้ามไม่ให้มีแรงดันระหว่างสวิตช์เกินกว่า 300 โวลต์ นอกจากจะใส่แผ่นฉนวนกันระหว่างสวิตช์ หรือ นอกจากจะใช้สวิตช์ชิ้นส่วนที่มีกระแสไหลไม่สามารถถูกต้องโดนนิ้วมือได้
  - เต้ารับทั่วไปติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือตามที่แสดงในแบบ
  - เต้ารับสำหรับไฟฉุกเฉิน ติดตั้งต่ำจากฝ้าเพดาน 0.30 เมตร หรือตามที่แสดงในแบบ
- เต้ารับในห้องน้ำ ติดตั้งสูงจากพื้น 0.90 เมตร หรือตามที่แสดงไว้ในแบบเต้ารับนอกอาคารหรือในที่เปียกชื้น ให้ใช้ฝาครอบโลหะหล่ออบสีหรือ ฝาครอบพลาสติกชนิดทนสภาวะอากาศภายนอกอาคาร แบบมีสปริงและยางอัดรอบหรือมีพลาสติกอ่อนครอบ